



MANUEL DE DÉPANNAGE

TK

No.3346F

VT-F782EL
VT-F786EL

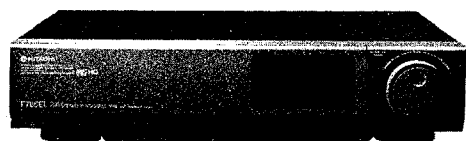


PHOTO:VT-F786EL

Données Techniques

FICHE TECHNIQUE

Format:	Standard VHS
Enregistrement:	Enregistrement azimutal par balayage hélicoïdal et deux têtes rotatives
Tête:	4 têtes vidéo: 2 par le mode V.N. et 2 pour le mode L.D.
Vitesse de défilement:	23,39 mm/sec. (V.N.) 11,7 mm/sec. (L.D.)
Largeur de la bande:	12,7 mm
Gamme de température:	5 à 40 degrés C
Vidéo:	Standard PAL couleur (système B & G) et SECAM couleur (système B, G, L' et L) et signaux monochromes 625 lignes
Durée d'enregistrement:	240 minutes à l'aide d'une cassette E-240 — V.N. 480 minutes à l'aide d'une cassette E-240 — L.D.
Canaux de réception:	Chaînes VHF 2 à 12 Chaînes de câble-distribution S1 à S20 Chaînes de câble-distribution U1 à U5 Chaînes UHF 21 à 69
Sortie haute fréquence:	Chaîne UHF 37 (34 à 42 réglable) (système L) [VT-F782EL] Chaîne UHF 37 (34 à 42 réglable) (système G) [VT-F786EL]
Entrée vidéo:	0,5 — 1,5Vc-c 75 ohms asymétrique
Sortie vidéo:	1Vc-c 75 ohms asymétrique
Rapport S/B (vidéo):	Mieux que 43 dB
Définition horizontale:	PAL: Couleur 260 lignes SECAM: Couleur 250 lignes
Son (en linéaire)	
Entrée:	—3,8 dBm 50 K-ohms
Sortie:	—3,8 dBm 1 K-ohm
Rapport S/B:	43 dB
Bande passante:	70 Hz à 12 kHz
Son haute fidélité	
Bande passante:	20 Hz à 20 kHz
Gamme dynamique:	Mieux que 90 dB
Pleurage et scintillement:	Moins de 0,005% watts effi.
Alimentation:	220V 50 Hz
Consommation électrique:	29W (chronorupteur compris) [VT-F782EL] 30W (chronorupteur compris) [VT-F786EL]
Chronorupteur:	Affichage par cycle de 24 heures
Dimension du coffret:	435 mm (L) x 103 mm (H) x 384 mm (P)
Poids:	Approximatif 7,4 kg
Accessoire compris:	1 câble d'antenne 1 boîtier de télécommande à rayons infrarouges (VT-RM782S) 3 piles 1 cordon de raccordement à fiches Cinch

La conception et les renseignements techniques sont sujets à modification sans préavis.

VHS

Ce magnétoscope est un modèle de type VHS. Utiliser essentiellement des cassettes de type VHS pour avoir l'assurance d'un fonctionnement sans problèmes.

Manuels relatifs aux modèles VT-F782EL/F786EL

Appellation de manuel	Langue	No.de manuel	Chapitres compris
Données techniques	Anglais	3344E	Chapitres 1 à 6
	Allemand	3345G	
	Français	3346F	
Renseignements Techniques	Anglais	3361E	—
	Allemand	3362G	
	Français	3363F	

LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET LES PIÈCES SONT SUJETTES À MODIFICATION AUX FINS DE PERFECTIONNEMENT.

MAGNÉTOSCOPE À CASSETTE

Novembre 1990

TOKAI WORKS

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1

TABEAU COMPARATIF AVEC LE MODELE PRECEDENT	1-1
TABEAU COMPARATIF DES PRINCIPAUX CIRCUITS IMPRIMES	1-2
ORGANES DE RÉGLAGE ET FONCTIONS	1-3
UTILISATION DU BOÎTIER DE TÉLÉCOMMANDE	1-5
CALAGE DU CANAL VIDEO	1-6
PRÉACCORD DU SYNTONISEUR INCORPORÉ	1-7
MISE À L'HEURE DE L'HORLOGE	1-8
PRESTATIONS SPÉCIALES	1-8
LECTURE RÉALISÉE AVEC LA BAGUE DE NAVETTE/LE VOLANT DE MARCHÉ PAR IMPULSIONS	1-10
AFFICHAGE SUR L'ÉCRAN	1-11

CHAPITRE 2 DEMONTAGE

1. DESIGNATIONS ET IMPLANTATIONS DES CARTES A CIRCUITS IMPRIMES	2-1
2. DESIGNATIONS ET IMPLANTATIONS DES PRINCIPAUX ORGANES MECANQUES ..	2-1
3. DEMONTAGE DU COFFRET	2-3
1. Plaque supérieure	2-3
2. Plaque inférieure	2-3
3. Volants de marche par impulsions et de navette	2-3
4. Façade	2-3
5. Trappe et tôle de façade	2-3
6. Panneau arrière	2-3
4. DEMONTAGE DES CARTES A CIRCUITS IMPRIMES	2-4
1. Carte de circuits imprimés de bague de navette/volant de marche par impulsions	2-4
2. Carte de circuits imprimés de câblage	2-4
3. Carte de circuits imprimés de programmeur/touches d'entrée ..	2-4
4. Carte de circuits imprimés principale	2-4
5. Carte de circuits imprimés de luminance/chrominance	2-5
6. Carte de circuits imprimés de Prise	2-5
7. Bloc d'alimentation	2-5
8. Support de prise frontale	2-5
9. Carte de circuits imprimés de prise frontale	2-5
10. Carte de circuits imprimés de détecteur	2-5
11. Carte de circuits imprimés de préamplificateur/commutateur de tête	2-5
5. DEMONTAGE DU MECANISME DE CHARGEMENT DE VIDEOCASSETTE	2-6
1. Mécanisme de chargement de vidéocassette et fenêtre de chargement de vidéocassette	2-6
2. Ensemble d'engrenage de chargement, embase de châssis, trappe à vidéocassette et support avant	2-6
3. Embase de trappe à vidéocassette et support de vidéocassette G et D	2-6
4. Châssis latéral, levier de commande de trappe à vidéo-cassette, roue à vis sans fin, vis sans fin FL, leviers de commutation A/B	2-6
5. Repose d'embase de châssis	2-6
6. Repose d'ensemble d'engrenage de chargement	2-6

6. DEPOSE DE PRINCIPAUX ORGANES MECANQUES	2-6
1. Ensemble de moteur d'entraînement de cylindre	2-6
2. Tête FE (d'effacement intégral)/ Galet d'impédance et tête A/C (audio/commande)	2-6
3. Ensemble d'entretien de tête vidéo, ensemble de support d'entretien de tête vidéo	2-7
4. Ensemble de moteur d'entraînement de cabestan	2-7
5. Bras de tension/bande de tension	2-8
6. Bloc de curseur, roue dentée d'entraînement de bobine intermédiaire	2-8
7. Plateau de bobine de débit et réception, freins de ralenti et de ralenti inverse, freins intermédiaires de débit et réception, roues dentées de débit et réception, et levier de sécurité	2-8
8. Galet-presseur, axes de guidage de débit et de réception, galet-guides de débit et de réception	2-9
9. Ensemble de bloc de chargement, bras d'accouplement de frein, bras de frein FS et bras de verrouillage	2-9
10. Ensemble de platine de fixation de chargement, axe de tiroir et ensemble de frein de réception ..	2-9
11. Bras de commande de frein, roue dentée de mode, roue à vis sans fin, bras de commande de galet-presseur, bras de chargement de mode et bras de levage de frein	2-10
12. Embase de moteur d'entraînement de cylindre, bras de chargement de débit/réception	2-10
13. Poulie à gorge de réception et ensemble de base d'accouplement ..	2-10
14. Roue dentée de réception, bras de changement, roue dentée de changement, roue dentée de changement FL et levier de changement FL	2-11
7. FIXATION DU PLATEAU AIMANTE SUR MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT DE CYLINDRE	2-11

CHAPITRE 3

REGLAGE DES CIRCUITS ELECTRIQUES

Position de dépannage	3-1
IMPLANTATIONS DES COMPOSANTS DE REGLAGE	3-2
1. REGLAGE DU CIRCUIT D'ASSER-VISSEMENT	3-2
1. Réglage du seuil de commutation de tête	3-2
2. Réglage de synchronisation verticale	3-3
3. Réglage de précalage d'alignement de ralenti inverse	3-4
4. Réglage de précalage d'alignement de ralenti normal	3-5
2. REGLAGE DE CIRCUIT DE CONTROLE AUTOMATIQUE DE GAIN VIDEO	3-6
1. Réglage du niveau de sortie vidéo E-E	3-6

3. REGLAGE DU CIRCUIT DE LUMINANCE/ CHROMINANCE	3-6
1. Réglage du niveau d'enregistre- ment EQ	3-6
2. Réglage du niveau de lecture EQ	3-7
3. Réglage du filtre cloche	3-7
4. Réglage de niveau de chrominance d'enregistrement	3-8
5. Réglage de niveau de ligne à retard 1 H	3-8
6. Réglage de niveau de détection SECAM	3-9
4. REGLAGE DU CIRCUIT AUDIO	3-9
1. Réglage de fréquence porteuse ..	3-9
2. Réglage du niveau de lecture audio haute-fidélité	3-10
3. Réglage de niveau de polarisation audio	3-10
5. REGLAGE DE CIRCUITS D'AFFICHAGE SUR L'ECRAN	3-11
1. Calage de la fréquence de contrôle automatique de fréquence	3-11
6. REGLAGE DU CIRCUIT DE PROGRAMMATEUR	3-11
1. Réglage de décibelmètre	3-11

CHAPITRE 4 REGLAGES DE MECANISMES

GABARITS ET OUTILS DE REGLAGE	4-1
IMPLANTATION DES ORGANES DE REGLAGE ..	4-1
REGLAGES DES ORGANES MECANIQUES	4-2
1. Réglage du détecteur d'état des mécanismes	4-2
REGLAGES DU SYSTEME DE TRANSPORT DE BANDE	4-3
1. Réglage de hauteur du plateau de bobine	4-3
2. Réglage de position d'axe de tension et de tension	4-4
3. Réglage de hauteur d'axe de guidage	4-5
4. Réglage de hauteur du galet-guide	4-6
5. Réglage de la tête audio et de commande (A/C)	4-8
6. Réglage de la valeur X	4-9
7. Réglages après avoir remplacé le cylindre (tête vidéo)	4-10
8. Contrôles de tension et de couple	4-13
9. Procédé de réglage du magnéto- scope sans charger de vidéo- cassette	4-14

EMBOUS DE FER A SOUDER DE DEPANNAGE

PROCEDE D'ENTRETIEN ET DE VERIFICATION

1. Entretien requis	4-16
2. Entretien prédéterminé	4-16
3. Vérification à effectuer avant d'entreprendre un dépannage	4-16
4. Outillage nécessaire pour réaliser les opérations de vérification et d'entretien	4-16

5. Procédé d'entretien	4-17
6. Emplacement de vérification	4-18

CHAPTER 5

SCHEMATIC/CIRCUIT BOARD DIAGRAM	5-1
SERVICE MANUAL ABBREVIATION LIST	5-2
INTERNAL WIRING DIAGRAM	5-4

	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
TUNER	5-6	/
TUNER(PLL TUNING)	5-7	/
SIF	5-7	/
IF	5-8	/
RF CONVERTER(For VT-F782EL)	5-9	/
RF CONVERTER(For VT-F786EL)	5-10	/
WIRING/DOOR SW	5-11	/ 5-47
JOG/SHUTTLE	5-11	/ 5-47
FUNCTION SW	5-11	/ 5-46
TIMER	5-12	/ 5-46
SENSOR	5-14	/ 5-49
3.58MHz GEN	5-14	/ 5-47
CAPSTAN MOTOR	5-15	/
MAIN CIRCUIT BOARD	-	/ 5-42
CYL.MOTOR DRIVE	5-15	/ 5-42
SERVO	5-16	/ 5-42
REAR JACK(I)	5-18	/ 5-42
REAR JACK(II)	5-20	/ 5-42
SYSTEM CONTROL	5-26	/ 5-42
LINEAR AUDIO	5-28	/ 5-42
FRONT JACK	5-21	/ 5-46
JACK	5-22	/ 5-48
A2(For VT-F786EL)	5-24	/
ON SCREEN DISPLAY	5-25	/ 5-41
AUDIO	5-28	/ 5-42
BASS BOOST	5-30	/ 5-42
REMOTE CONTROL	5-31	/
Y/CHROMA	5-32	/ 5-40
CHROMA ASSIST	5-34	/ 5-40
SECAM CHROMA	5-35	/ 5-40
PRE AMP/HEAD SW	5-37	/
REGULATOR	5-39	/ 5-44
POWER SUPPLY	5-38	/ 5-45
SWR CONTROL	5-38	/ 5-44

CHAPTER 6

REPLACEMENT PARTS LIST	
ELECTRICAL PARTS LIST	6-1
MECHANICAL PARTS LIST	6-9
EXPLODED VIEWS	

CABINET SECTION	6-11
CHASSIS (I) SECTION	6-12
RMOTE CONTROL SECTION	6-12
CHASSIS (II) SECTION	6-13
CASSETTE LOADING MECHANISM SECTION	6-13

Précautions de sécurité

Les précautions de sécurité suivantes doivent être prises au cours du dépannage

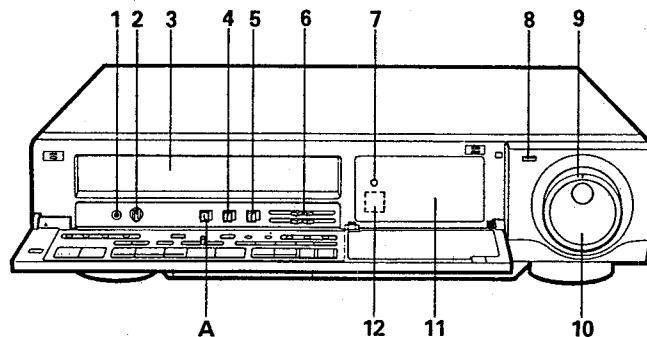
- Etant donné que de nombreux organes de cet appareil possèdent des caractéristiques de sécurité spéciales, il est impératif de toujours faire usage de pièces et composants de rechange Hitachi d'origine, ceci s'appliquant notamment aux pièces et composants critiques du circuit d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacés par des pièces et composants d'une autre fabrication. Les pièces critiques sont accompagnées du symbole Δ pour identification dans les schémas de principe et dans la liste des pièces de rechange.
- Avant de rendre l'appareil réparé au client, le dépanneur doit procéder à des essais de fonctionnement complets pour être certain que l'appareil ne présente aucun danger ni offre de risque d'électrocution.

TABLEAU COMPARATIF AVEC LE MODELE PRECEDENT

Item		VT-F782EL/F786EL	VT-F772EL/776EL
Généralités	Têtes vidéo	DA4 têtes + Hi-Fi (SP: CH1/CH2 48 μ m) LP: CH1/CH2 30 μ m) Son haute-fidélité (CH1/CH2: 28 μ m)	DA4 têtes + Hi-Fi (SP: CH1/CH2 48 μ m) LP: CH1/CH2 30 μ m) Son haute-fidélité (CH1/CH2: 28 μ m)
	Tête d'effacement flottante Type de châssis de base Entraînement de cabestan Moteur d'entraînement de cylindre Alimentation	Oui Z Entraînement direct Rotor extérieur triphasé: 300 Hz Secteur alternatif 220 V, 50 Hz	Non Z Entraînement direct Rotor extérieur triphasé: 300 Hz Secteur alternatif 220 V, 50 Hz
Vidéo	Couleur PAL Couleur MESECAM Couleur SECAM	B/G/L Oui Oui	B/G/L Oui Oui
Syntoniseur	Système d'accord Réseau de câble-distribution CATV Hyper MPX Nbr. de chaînes préaccordées Convertisseur de radiofréquences	Accord F.S. Oui Oui A2 (F786EL) 69 L (F782EL) G2 (F786EL)	Accord F.S. Oui Oui A2 (F776E) 69 L (F772E) G2 (F776E)
	Nbr. de canaux de convertisseur de radiofréquences (34-42) Chaînes préaccordées par le magnétoscope VPS	37 Oui Oui (F786EL)	37 Oui Oui (F776E)
Programmate	Programme d'enregistrement Gradateur Nouveau type IRT Alimentation auxiliaire programmeur Alarme pour l'enregistrement par programmeur	8 programmes/1 an Oui Oui Environ 60 min. Oui	8 programmes/1 an Oui Oui Environ 60 min. Oui
Affichage	Horaire (24h, AM/PM) Contrôle de programmation Liste des fonctions OSD Langues OSD	24 OSD Oui 3	24 OSD Oui 3
Autres fonctions	Mécanisme d'opération rapide Nettoyeur automatique de tête Montage de programme Compteur de contrôle linéaire Rembobinage à grande vitesse Synchro-montage Doublage vidéo Retour de bande Mémoire de competeur Lecture X2	Oui Oui Oui Oui Oui Oui Oui Oui Non Oui (Navette)	Oui (simple et rapide) Oui Non Oui Non Non Non Non Non Oui Non
Fonctions automatiques	Enregistrement de date automatique Alignement numérique Alignement automatique Mise en fonction automatique Retour rapide automatique Arrêt automatique après retour rapide Suppresseur automatique bande Lecture ininterrompue	Oui Oui Oui Oui Oui Oui Oui Oui	Oui Oui Oui Oui Oui Oui Oui Oui
Boîtier de télécommande	Programmation Réglages horaires VTR/TV Mémoire de programme Volant de marche par impulsions	LCD LCD Oui Oui Oui	LCD LCD Non Oui Non

TABLEAU COMPARATIF DES PRINCIPAUX CIRCUITS IMPRIMES

Item	VT-F782EL/786EL	VT-F772EL/F776EL
Système vidéo		
Traitement luminance	HT7227B (IC201)	HT7227A (IC201)
Retard d.t.c. (CCD)	LC8992 (IC202)	MLC8992 (IC202)
Traitement chrominance	LA7332 (IC301)	LA7332 (IC301)
Détecteur SECAM	XRA7025L (IC351)	XRA7025L (IC351)
Préamplificateur/commutateur de tête		
Commutateur de tête vidéo	HA118122NT (IC1P)	HA118122NT (IC1P)
Amplificateur tête audio	BA7740S (IC2P)	BA7740S (IC2P)
Détecteur FM	BA7047S (IC3P)	BA7047S (IC3P)
Affichage sur l'écran		
Générateur de caractères/ générateur synchro	M50558-102SP (IC1401)	M50552-183SP (IC1411)
Générateur synchro horizontale PLL	BA7046D (IC1402)	NJM2229S (IC1412)
Audio		
Traitement son haute-fidélité	XRA7703KP (IC501)	BA7703K1 (IC501)
Traitement son linéaire	XRA7767A (IC401)	XRA7767A (IC401)
Asservissement		
Commande d'asservissement	HD49741NT (IC601)	HD49741NT (IC601)
Excitation de moteur de cylindre	BA6459P1 (IC1651)	BA6459P1 (IC1651)
Commande de système		
Microprocesseur de commande système	μPD75516-182 (IC901)	μPD75516-148 (IC901)
Entraînement chargement bande	XRA6209U4 (IC902)	XRA6209U4 (IC902)
Programmateur		
Microprocesseur de programmeur EA-ROM	M38102M5-107SP (IC701) XRM9021 (IC702)	M50959-285SP (IC701) BR9021 (IC702)
Amplificateur de basse		
Commande d'amplification de basse	RC4558 (IC1532)	RC4558 (IC1532)
A2 (F786EL)		
Module A2	MIC3808C (IC831)	MIC3803C (IC831)
VPS (F786EL)		
Décodeur VPS	HES8052A (IC2502)	HES8096 (IC2520)
Système d'accord de chaîne (CH)		
PLL	TD6538N (IC301F)	TD6538N (IC301F)
Régulateur		
Régulateur 5 V	-----	NJM78M05E (IC851)
Régulateur 12 V	-----	M5F7812F (IC871)
Commande de régulateur de commutation	TL1451A (IC851)	-----



1. Prise CASQUE

Raccorde un casque d'écoute à cette prise et régler le niveau de sortie avec le potentiomètre NIVEAUX.

2. Potentiomètre NIVEAUX

Permet de régler le niveau de sortie du casque d'écoute.

3. Logement de cassette

Introduire la vidéocassette dans le logement en repoussant naturellement le volet, la fin du chargement de la vidéocassette dans le magnétoscope s'effectuant automatiquement.

N.B.: L'alimentation est automatiquement obtenue avec le chargement de la vidéocassette.

4. Commutateur de montage

Placer ce commutateur en position DOUCE ou NOR (normal) pendant le mode de lecture. La position NETTE est utilisée pour accentuer les contours de l'image pendant la réalisation d'une copie de bande se déroulant de ce magnétoscope à un autre magnétoscope.

5. Commutateur MIXAGE

Ce commutateur opère une commutation du son pendant le mode de lecture.

M: La reproduction du son est réalisée en son VHS haute-fidélité et en son linéaire.

A: La reproduction du son peut être réalisée en son VHS haute-fidélité ou en son linéaire.

6. Potentiomètres SON NIVEAUX

Se servir de ces potentiomètres pour ajuster le niveau d'enregistrement son. En principe, ils doivent être réglés sur la position d'encliquetage "5" pour que le son puisse être enregistré à un niveau optimum.

7. Indicateur de présence de vidéocassette (CASSETTE)

Il s'allume dans la mesure où une vidéocassette se trouve dans le magnétoscope.

8. Touche d'ouverture de trappe à vidéocassette

Appuyer sur cette touche afin d'obtenir l'ouverture de la trappe à vidéocassette.

9. Bague de navette

Pendant le mode de lecture, tourner cette bague pour accélérer ou ralentir la vitesse de lecture suivant un taux variable continu du ralenti le plus total au mode de recherche en lecture et défilement normal. Le fait de relâcher la bague de navette permet d'obtenir une image fixe sur l'écran.

10. Volant de marche par impulsions

Chaque placement du volant de marche par impulsions sur le cran suivant à partir du mode d'arrêt sur image permet de faire progresser la bande image par image.

11. Afficheur

Tout en étant très lisible, il fait apparaître distinctement les nombreux indicateurs facilitant toutes les opérations.

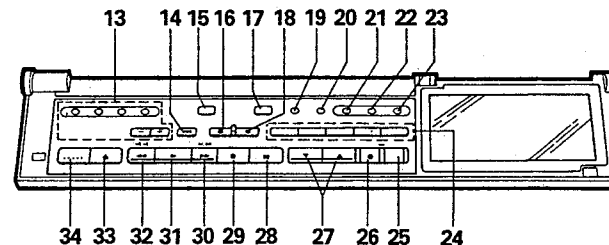
12. Section réceptrice des rayons infrarouges

Reçoit les rayons infrarouges du boîtier de télécommande à rayons infrarouges.

A. Sélecteur CCIR/SECAM

Régler ce sélecteur au moment d'effectuer un enregistrement ou la lecture de programmes SECAM.

- Placer le sélecteur en position "SECAM" au moment d'effectuer un enregistrement.
- Placer le sélecteur en position "CCIR" au moment d'effectuer la lecture de programmes MESECAM et en position "SECAM" au moment d'effectuer la lecture de programmes SECAM.



13. Réglages de préaccord de chaînes

Ces réglages servent à préaccorder les émetteurs de télévision en service dans votre zone.

14. Touche SUB REEMB

Appuyer sur cette touche de l'arrêt pour rebobiner la bande à très grande vitesse.

15. Touche VN/LD

Appuyer sur cette touche pour sélectionner la vitesse de défilement de la bande pendant l'enregistrement. La vitesse de défilement de la bande est automatiquement calée sur la vitesse de défilement qui a été choisie pour l'enregistrement lors de la lecture de la bande.

16. Touche D.SON

Se servir de cette touche pour insérer un nouveau programme audio sur une bande préenregistrée.

17. Touche NETTOYAGE DES TÊTES

Appuyer sur la touche pour opérer un nettoyage manuel des têtes vidéo quand des impuretés se sont accumulées et ne peuvent pas être retirées avec le système de nettoyage automatique de tête vidéo.

18. Touche D.IMAGE

Se servir de cette touche pour insérer un nouveau programme vidéo sur une bande préenregistrée.

19. Touche interrupteur METER

Appuyer sur cette touche pour mettre le décibelmètre audio en fonction ou l'arrêter.

20. Touche GO-TO

Cette touche est utilisée avec le compteur de contrôle linéaire de façon à commander l'entraînement de la bande un certain nombre de minutes dans un sens comme dans l'autre à partir de la position actuelle du compteur.

21. Touche RETOUR

Appuyer sur cette touche de façon à remener la bande jusqu'à la position où elle se trouvait quand le compteur de contrôle linéaire indiquait "0:00:00".

22. Touche ZERO

Elle permet de ramener l'affichage du compteur de contrôle linéaire sur "0:00:00" quand celui apparaît dans l'afficheur. Cette touche est également utilisée pour compenser l'affichage de durée disponible de bande quand des vidéocassettes E240 sont employées alors que l'affichage de durée disponible de bande est obtenu.

23. Touche COMPTEUR/MONTRE

L'affichage du magnétoscope change dans l'ordre suivant: horloge, compteur de contrôle linéaire, durée disponible de bande puis revient sur la position horloge à chaque fois que la touche est pressée.

24. Touches de montage ASSEMBLAGE

Se servir de ces touches pour réaliser un programme par

montage.

25. Touches DEP

Ces touches permettent de réaliser des enregistrements automatiques. Le programmeur arrêtera automatiquement le magnétoscope à l'heure présélectionnée. Cette disposition est plus particulièrement utile quand l'enregistrement doit être réalisé en votre absence.

26. Touche ENREG

Appuyer une seule fois sur cette touche pour commencer à enregistrer. Une seconde pression de la touche vous permet de choisir une durée d'enregistrement dans des limites de 4 heures. Le magnétoscope s'arrête automatiquement dès que la durée d'enregistrement préprogrammée s'est écoulée.

Cette disposition vous permet d'être absent alors que l'enregistrement a lieu automatiquement.

27. Touches TV CHAINE

Choisir les programmes de télévision à regarder ou à enregistrer en appuyant sur ces touches.

28. Touche PAUSE

Enfoncer pour aménager une pause en cours d'enregistrement. Enfoncer pour visionner en arrêt sur image au cours du mode de lecture. Enfoncer encore une fois pour libérer ce mode.

29. Touche STOP

Quand cette touche est pressée, alors que le magnétoscope est en fonction, le transport de la bande est interrompu tandis que tous les modes engagés sont annulés (à l'exception du mode d'enregistrement automatique par programmeur).

30. Touche AV RAP

Presser pour obtenir l'avance rapide. Presser ce poussoir pendant le mode de lecture. La lecture à grande vitesse en défilement normal est obtenue.

31. Touche LECT

Appuyer pour obtenir la lecture de la bande. N.B.: La lecture commence automatiquement quand une vidéocassette (dont le segment de protection est retiré) est chargée dans l'appareil.

32. Touche RET RAP

Presser pour obtenir le rembobinage de la bande. Presser ce poussoir pendant le mode de lecture. La lecture à grande vitesse en défilement inverse est obtenue.

33. Touche EJECTION

Appuyer sur la touche pour commander l'éjection de la vidéocassette.

34. Interrupteur d'alimentation MARCHÉ

Met l'appareil sous tension et l'arrête.

35. Décibelmètres son

Ils font apparaître les niveaux d'enregistrement de chaque canal son pendant l'enregistrement et les niveaux enregistrés pendant la lecture.

36. Indicateur E240

Cet indicateur est asservi par la touche ZERO afin de calculer uniquement la durée disponible de bande exacte des vidéocassettes E240.

37. Indicateur REM (reste)

Il apparaît quand l'affichage de durée disponible de bande est sélectionné avec la touche COMPTEUR/MONTRE

38. Affichage du mode de réglage du magnétoscope

Cette partie de l'afficheur fait apparaître ce que le magnétoscope exécute:

STOP: Apparaît pendant quelques secondes quand le magnétoscope est commuté sur arrêt. STOP clignote pendant le mode d'arrêt/pause.

PLAY: Pour la lecture

REW: Pour le rebobinage

FF: Pour l'avance rapide

REV: Pour la recherche en sens inverse

CUE: Pour la recherche en sens normal

STILL: Pour le mode de pause en lecture

REC: Pour l'enregistrement, REC clignote pendant le mode de pause à l'enregistrement

WARP: Pour la recherche ultra-rapide en contrôle

A DUB: Pour le doublage audio, A DUB clignote pendant le mode de pause en doublage audio.

V DUB: Pour le doublage vidéo, V DUB clignote pendant le mode de pause en doublage vidéo.

S-REW: Pour le rebobinage à très grande vitesse

ASSEM: Pour le montage par assemblage automatique

SYNC: Pour le synchro-montage

TIMER: Pour le mode d'attente par programmeur

TRACK: Pour l'alignement automatique

GO-TO: Pour la fonction Go-To

NO—: Pour la fonction d'indexation

STREG: Quand un programme stéréo est reçu

BILNG: Quand un programme bilingue est reçu

TUNE: Pour préaccorder les chaînes

TAPE: Pour rappeler l'absence de vidéocassette ou la présence d'une vidéocassette sans segment de protection

T-REC: Pour réaliser un enregistrement par programmeur

TEST: Pour préaccorder le canal vidéo

TITLE: Pour la fonction de titrage

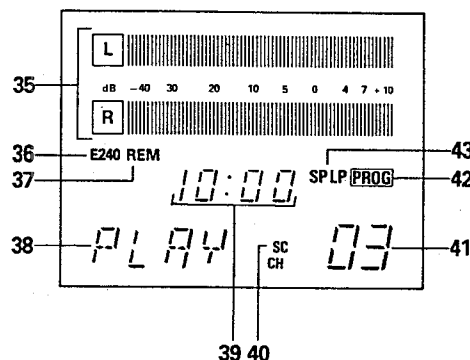
VTR (ou TV): Pour passer en mode magnétoscope (ou télévision)

VTR-1 (ou VTR-2): Pour réaliser un préaccord de code de transmission par boîtier de télécommande

INDEX: S'allume quand un signal d'indexation est enregistré

39. Afficheur horloge

Cet afficheur fait apparaître l'heure normale quand l'alimentation de l'appareil est coupée. Quand la mise sous tension est effectuée, il est alors possible de passer entre un affichage horloge, compteur de contrôle linéaire et durée de bande disponible en appuyant sur la touche COMPTEUR/MONTRE du boîtier de télécommande.



40. INDICATEUR SC

Il s'allume quand la position SC est choisie en pressant la touche AUX. Cette position est utilisée pour enregistrer des signaux vidéo provenant du syntoniseur de télévision du magnétoscope et les signaux audio obtenus par les prises SORTIE SON (D), (G) qui se trouvent à l'arrière du magnétoscope.

41. Numéro de chaîne de télévision, indicateurs AU, L (ligne)

Habituellement, cette partie de l'afficheur fait apparaître le numéro de la chaîne de télévision qui correspond à la chaîne qui a été choisie. Cette partie de l'afficheur est placée sous le contrôle de la touche AUX du boîtier de télécommande. Il est aussi possible de sélectionner les deux entrées auxiliaires supplémentaires AU et L.

AU: Le magnétoscope enregistre les signaux d'un appareil raccordé à la prise EURO A/V située à l'arrière du magnétoscope.

L (ligne): Le magnétoscope enregistre les signaux d'un appareil raccordé aux prises ENTREE VIDEO et ENTREE SON du magnétoscope.

42. Indicateur PROG

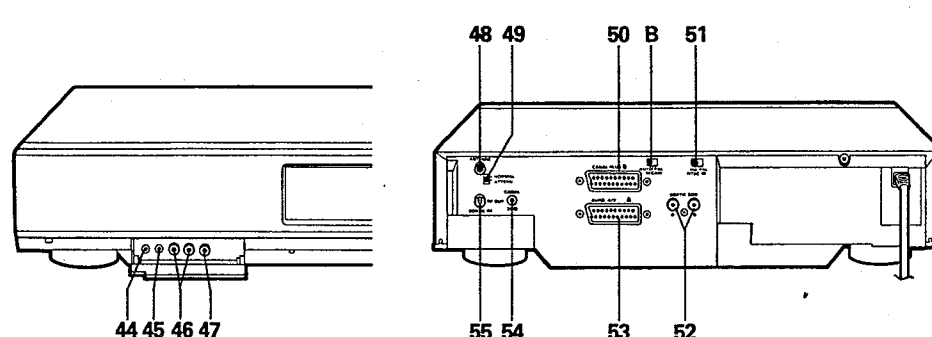
Il s'allume dès qu'un programme a été introduit dans la mémoire du programmeur.

43. Indicateur de vitesse de défilement de bande

Indique la vitesse de défilement de la bande pendant les modes d'enregistrement et de lecture.

SP (VN) — lecture en mode ordinaire

LP (LD) — lecture longue durée



44. Prise SYNCHRO SORTIE

Permet de réaliser un synchro-montage après raccordement de cette prise à la prise SYNCHRO ENTREE d'un autre magnétoscope.

45. Prise SYNCHRO ENTREE

Le câble de pause d'une caméra vidéo se raccorde ici. L'enregistrement et les interruptions d'enregistrement peuvent alors être contrôlées à partir de la touche d'enregistrement/arrêt de la caméra vidéo.

La réalisation d'un synchro-montage est possible après raccordement de cette prise à la prise SYNCHRO SORTIE d'un autre magnétoscope.

46. ENTREE SON

Acceptent les signaux son d'une caméra vidéo, une source son extérieure.

47. ENTREE VIDEO

Reçoit les signaux vidéo provenant d'une caméra vidéo ou d'un autre magnétoscope.

48. Prise d'entrée ANTENNE

Assure le raccordement d'une antenne extérieure.

49. Commutateur d'atténuation

En principe, il doit être réglé en position "NORMAL". Le commuter en position "ATTENU" pour couper les parasites qui pourraient se produire dans les zones où les signaux sont puissants.

50. Prise CANAL PLUS

Se raccorde à un décodeur de programme de télévision à prépaiement.

B. Sélecteur de système couleur

En temps normal, le sélecteur doit se trouver en position "AUTO". Ceci commute automatiquement l'appareil sur le système couleur utilisé par le programme de télévision qui est reçu ou par le programme préenregistré qui est lu. Si la bande n'a pas été enregistrée correctement à tel point que les images obtenues sont déformées ou perdent leurs couleurs, procéder à un réglage manuel du sélecteur en le positionnant sur PAL ou SECAM.

51. Sélecteur PAL 60/4.43 NTSC

Il permet de commander la lecture de bandes préenregistrées au standard 4.43 NTSC, etc.

PAL 60: Choisir cette position quand le magnétoscope est raccordé à un récepteur de télévision couleur PAL doté de circuits de réglage de synchronisation de trames (ou d'une commande de volume) pour une fréquence de 60 Hz.

4.43 NTSC: Choisir cette position quand le magnétoscope est raccordé à un récepteur de télévision couleur multistandards (par exemple, un modèle Hitachi CMT-3300, CMT-2900, CMT-2700, CMT-2139 ou CMT-14335).

52. SORTIE SON

Assurent le raccordement de votre appareil à un moniteur vidéo ou à un autre magnétoscope.

53. Prise de périrévision EURO A/V

Permet un raccordement au téléviseur par l'intermédiaire de la prise DIN ou EURO A/V en faisant usage du cordon de raccordement à fonction exclusive. Demandez les renseignements nécessaires à votre revendeur habituel.

54. Réglage CANAL

Sert à caler avec précision le canal de communication vidéo avec précision.

55. SORTIE RF

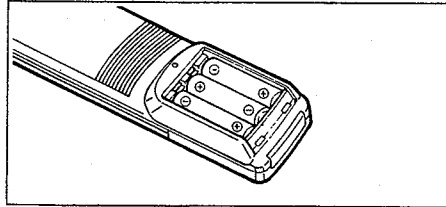
A raccorder à la prise d'entrée de l'antenne de télévision (conducteur aérien).

UTILISATION DU BOÎTIER DE TÉLÉCOMMANDE

Le magnétoscope peut être commandé à distance à l'aide du boîtier de télécommande à rayons infrarouges car il est capable d'obtenir les mêmes fonctions que celles assurées par les touches de mode du magnétoscope.

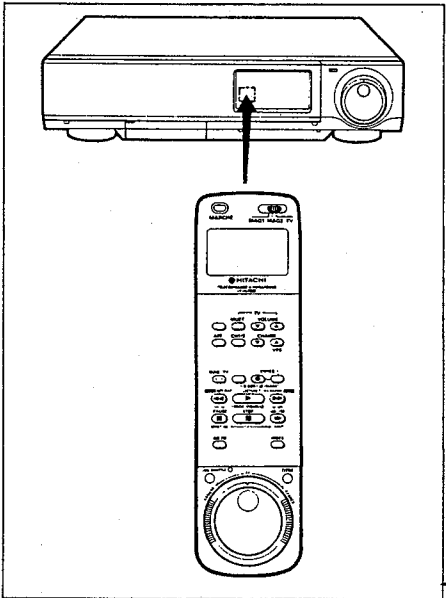
Source d'alimentation du boîtier de télécommande à rayons infrarouges

Le boîtier de télécommande à rayons infrarouges est alimenté par trois piles (R6 standard IEC). La vie des piles est donnée pour environ un an bien que cela dépende du nombre de commandes effectuées avec le boîtier. Remplacer les piles quand la commande devient impossible ou lorsque la distance opérationnelle des rayons infrarouges est trop courte.



Réglages de télécommande

Pour que le magnétoscope soit commandé à distance, placer le sélecteur MAG 1/MAG 2/TV du boîtier de télécommande en position MAG 1 et le diriger vers le micro-récepteur qui se trouve en façade du magnétoscope.



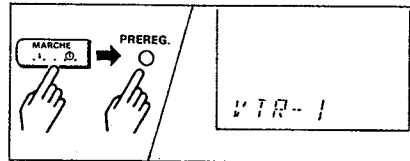
Sélecteur MAG 1/MAG 2/TV

Le boîtier de télécommande fourni avec l'appareil est conçu pour commander deux VT-F786EL et dix récepteurs de télévision différents.

- Appliquer les instructions d'utilisation mentionnées ci-dessous pour commander deux magnétoscopes.

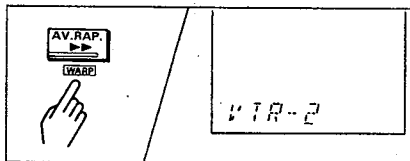
Par exemple, dans le cas d'un montage vidéo, deux magnétoscopes servant à l'enregistrement et à la lecture peuvent être commandés à partir d'un seul boîtier de télécommande. Pour ce faire, un magnétoscope doit fonctionner avec la position MAG 1 et ce magnétoscope avec la position MAG 2. Cependant, il faut savoir que ce magnétoscope a été pré-réglé pour fonctionner en position MAG 1. Il faut donc appliquer la procédure d'utilisation sousmentionnée pour régler ce magnétoscope et lui permettre d'être commandé avec la position MAG 2.

- 1 Placer l'interrupteur MARCHÉ en position d'arrêt et appuyer sur la touche PREREG.



"VTR-1" apparaît à l'affichage.

- 2 Appuyer sur la touche AV RAP.



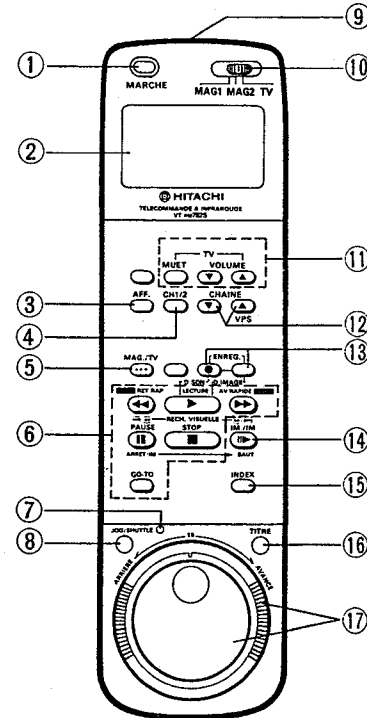
L'affichage fait maintenant apparaître "VTR-2".

- 3 Appuyer encore une fois sur la touche PREREG.

Ceci fait que ce magnétoscope peut être commandé à distance avec la position MAG 2.

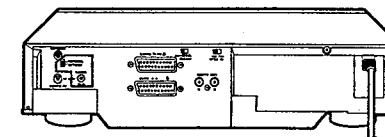
Remarque: Pour régler ce magnétoscope pour qu'il puisse à nouveau être utilisé avec la position MAG 1, effectuer encore une fois la procédure susmentionnée de façon à faire apparaître "VTR-1" à l'affichage.

Commandes et fonctions



- ① **MARCHÉ:** A la même fonction que MARCHÉ du magnétoscope (mise sous tension/mise à l'arrêt).
- ② **Afficheur de l'horloge/du programmeur:** Cet affichage fait apparaître les instructions nécessaires de réglage pour effectuer la mise à l'heure de l'horloge/du programmeur. Dès que l'horloge a été mise à l'heure, l'affichage indique l'heure normale.

- ③ **AFF:** Contrôle l'affichage sur l'écran.
- ④ **CH1/2:** Permet de choisir le canal son désiré pendant la lecture de la bande.
- ⑤ **Touches de sélection MAG/TV:** Se servir de cette touche uniquement pour effectuer le raccordement d'un décodeur de Canal Plus. Noter que cette touche n'a aucun effet dans les autres modes.
- ⑥ **LECTURE/STOP/RET RAP/AV RAPIDE/PAUSE/GO-TO:** Ont des fonctions identiques à leurs homologues du magnétoscope.
- ⑦ **Indicateur JOG/SHUTTLE:** Il s'allume quand la touche JOG/SHUTTLE ou TITRE est pressée et qu'une fonction ou l'autre est utilisée.
- ⑧ **JOG/SHUTTLE:** Appuyer sur cette touche pour régler le magnétoscope avec le volant de marche par impulsions ou la bague de navette du boîtier de télécommande. L'indicateur JOG/SHUTTLE placé au-dessus de la touche s'allume et s'éteint sous la pression de cette touche. Le volant de marche par impulsions et la bague de navette du boîtier de télécommande ne sont opérationnels que dans la mesure où l'indicateur est allumé.
- ⑨ **Fenêtre de transmission:** Transmet les commandes au magnétoscope.
- ⑩ **MAG 1/MAG 2/TV:**
 - Choisir la position TV pour contrôler le récepteur de télévision.
 - Choisir la position MAG 1 ou MAG 2 pour contrôler les deux magnétoscopes.
- ⑪ **Touches de réglage de télévision:** Elles permettent de régler le récepteur de télévision. Le sélecteur MAG 1/MAG 2/TV doit alors se trouver en position TV.
- ⑫ **CHAIINE:** A une fonction identique à la touche TV PROG du magnétoscope.
- ⑬ **ENREG:** Appuyer sur les deux touches pour commencer à enregistrer.
- ⑭ **IM/IM/SAUT:** Permet de commander une avance vue par vue à partir du mode d'arrêt sur image. A partir du mode de lecture ordinaire, appuyer sur cette touche de façon à provoquer une avance d'environ 30 secondes de temps de lecture.
- ⑮ **INDEX:** Est utilisé pour la fonction INDEX.
- ⑯ **TITRE:** Appuyer sur cette touche pour composer un titre. La fonction de titrage n'est mise en application que dans la mesure où l'indicateur JOG/SHUTTLE est allumé.
- ⑰ **Bague de navette et volant de marche par impulsions:** Ont les mêmes fonctions que ceux du magnétoscope. L'indicateur JOG/SHUTTLE doit être allumé pour que ces commandes soient opérationnelles.

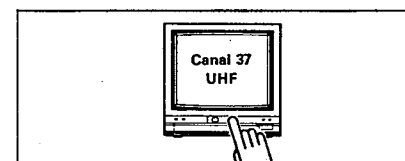


Organes de réglage de l'utilisateur

CALAGE DU CANAL VIDÉO

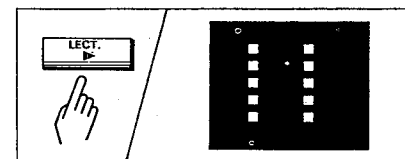
Le convertisseur H.F. change les signaux vidéo et audio du programme d'une bande préenregistrée pendant la lecture en signaux du même type que ceux des émissions télévisées. La sortie du convertisseur H.F. intégré à cet appareil est prépositionnée avant l'envoi de l'appareil sur le canal 37 UHF.

- 1 Mettre le récepteur de télévision sous tension et régler ce dernier sur le canal UHF 37.



Si votre récepteur de télévision est muni de la touche "A/V", il est alors possible d'utiliser ce canal au lieu du canal UHF 37.

- 2 Appuyer sur la touche LECT alors que l'interrupteur MARCHE est positionné sur arrêt.

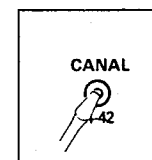


Une mire d'essai apparaît sur l'écran du récepteur de télévision. Effectuer un réglage d'accord fin jusqu'à ce que la mire d'essai soit parfaitement nette. Ceci termine les opérations de calage du canal de communication vidéo.

Ce canal doit toujours être choisi avec le sélecteur de chaînes de votre récepteur de télévision pour regarder un programme préenregistré ou un programme de télévision avec la touche TV CHAÎNE de votre magnétoscope.

N.B.:

Si la mire d'essai ne peut pas être obtenue avec précision ou si le canal 37 est occupé par un émetteur de télévision dans votre région, ajuster la sortie du convertisseur haute fréquence avec le réglage de canal haute fréquence en utilisant un petit tournevis et au besoin, refaire un réglage approprié du téléviseur pour que la mire d'essai apparaisse très précisément sur l'écran.

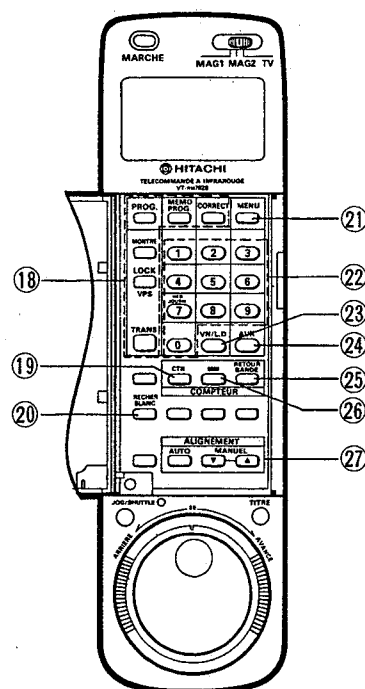
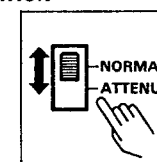


Lorsque le magnétoscope est raccordé au téléviseur et que celui-ci possède la fonction d'accord automatique et que le canal vidéo ne peut pas être obtenu, procéder de la façon suivante:

1. Débrancher le câble d'antenne de la borne ANTENNE du magnétoscope.
2. Appuyer sur la touche LECT alors que l'interrupteur MARCHE est positionné sur arrêt.
3. Appuyer sur la touche d'accord automatique du récepteur de télévision.
4. L'accord automatique est appliqué et se cale sur le canal 37 UHF.
La mire d'essai apparaît sur l'écran du récepteur de télévision.
N.B.: L'indicateur d'accord automatique du téléviseur passe sur une position d'accord exact.
5. Placer la mémoire de chaîne du téléviseur en position "ON" et mettre le canal obtenu au cours de l'opération 4 en mémoire.
Ceci termine le calage du canal vidéo de votre téléviseur.
6. Rebrancher le câble d'antenne au magnétoscope.

COMMUTATEUR D'ATTÉNUATION

L'interrupteur d'atténuation qui se trouve sur la face arrière du magnétoscope permet d'ajuster les conditions de réception du signal provenant de l'antenne. Si les images se présentent avec des oscillations parasites pendant la réception des programmes de télévision d'un émetteur local, cela peut provenir d'un excès de puissance des signaux. Si c'est le cas, placer l'interrupteur en position ATTENU de façon à atténuer la puissance du signal. Conserver le commutateur en position NORMAL en temps normal.



- 18 **Touches de mise à l'heure/programmation du programmeur:** Ces touches sont utilisées pour mettre l'horloge à l'heure et effectuer la programmation d'un enregistrement automatique par programmeur.
- 19 **CTR:** Identique à COMPTEUR/MONTRE du magnétoscope.
- 20 **RECHER BLANC:** Se servir de cette touche pour retrouver le début des passages vierges de la bande.
- 21 **MENU:** Appuyer sur cette touche pour vérifier les données de programmation du programmeur, rappeler le menu d'opération du magnétoscope et choisir la langue de communication de l'affichage sur l'écran.
- 22 **Pavé de 10 touches:**
 - Composer un nombre à deux chiffres pour choisir une chaîne de télévision.
 - S'en servir pour mettre l'horloge à l'heure et programmer le programmeur.
- 23 **VN/LD:** Identique à VN/LD du magnétoscope.
- 24 **AUX:** Appuyer sur cette touche pour faire apparaître l'indicateur SC (émission simultanée radio et télévision, AU (auxiliaire) ou L (ligne) ou le faire disparaître de l'afficheur du magnétoscope. Ces indicateurs doivent disparaître pour pouvoir réaliser un enregistrement ordinaire avec le syntoniseur incorporé du magnétoscope.
- 25 **SC:** Faire apparaître l'indicateur SC pour pouvoir enregistrer les images provenant du syntoniseur incorporé du magnétoscope et le son d'un appareil relié aux prises ENTREE SON implantées en façade du magnétoscope.
- 26 **AU:** Faire apparaître l'indicateur AU pour pouvoir le son et l'image provenant de l'appareil relié à la prise EURO A/V implantée à l'arrière du magnétoscope.
- 27 **L (ligne):** Faire apparaître l'indicateur L pour pouvoir enregistrer les signaux d'un appareil relié aux prises ENTREE SON et ENTREE VIDEO implantées en façade du magnétoscope.

- 25 **RETOUR BANDE:** Appuyer sur cette touche pour ramener la bande à la position où elle se trouvait quand le compteur de contrôle linéaire affichait "0:00:00".
- 26 **0000:** Ramène le compteur à zéro ("0:00:00") ou calcule la durée disponible de bande d'une vidéocassette E240.
- 27 **ALIGNEMENT:** Le magnétoscope est équipé de la fonction d'alignement automatique pour que l'alignement puisse avoir lieu automatiquement à chaque fois qu'une vidéocassette est mise en place ou que la touche LECTURE est enfoncée. L'alignement peut également être réalisé manuellement avec les touches MANUEL ALIGNEMENT. La fonction d'alignement automatique est libérée dès que les touches MANUEL ALIGNEMENT sont utilisées. Appuyer sur la touche AUTO ALIGNEMENT pour remettre en vigueur la fonction d'alignement automatique quand le réglage est terminé.

N.B.: Les rayons infrarouges sont capables d'être réfléchis par les murs et d'atteindre la fenêtre du microrécepteur du magnétoscope, mais pour avoir l'assurance que le mode commandé soit parfaitement enregistré par le circuit concerné de l'appareil, transmettre directement les rayons à l'appareil.

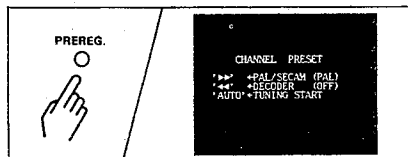
PRÉACCORD DU SYNTONISEUR INCORPORÉ

Ce magnétoscope incorpore un démodulateur TV complet muni des réglages d'accord nécessaires. Dès que le préaccord des chaînes préférées a été réalisé, il est alors possible de les sélectionner en appuyant tout simplement sur la touche TV CHAÎNE ou sur les touches numérique de 0 à 9.

Accord automatique

- 1 Mettre sous tension avec les interrupteurs MARCHE du magnétoscope et du récepteur de télévision puis régler le récepteur de télévision pour la réception du canal vidéo préaccordé.

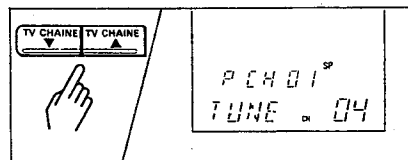
- 2 Appuyer une seule fois sur la touche PREREG.



L'afficheur de préaccord de canal apparaît sur l'écran de télévision. Le fait d'appuyer sur la touche AV RAP permet de passer du mode "PAL/SECAM (PAL)" au mode "PAL/SECAM (SECAM)".

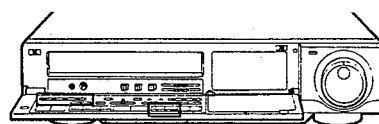
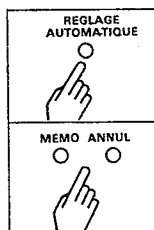
Choisir la position "(PAL)" pour préaccorder des émetteurs de télévision diffusant en système B/G-SECAM et B/G-PAL. Choisir la position "(SECAM)" pour préaccorder des émetteurs de télévision diffusant en système L-SECAM.

- 3 Appuyer sur la touche TV CHAÎNE pour choisir le numéro de la chaîne désirée (01 à 69).



Les indications ci-dessus montrent que CH04 a été choisi.

- 4 Appuyer sur la touche REGLAGE AUTOMATIQUE. Le magnétoscope opère immédiatement une recherche de station. Dès qu'un émetteur en service est détecté, les images sont obtenues sur l'écran de télévision pendant 10 secondes environ. Appuyer sur la touche MEMO ou ANNUL dans les limites de ce délai.



Organes de réglage de l'utilisateur

- Si les images obtenues correspondent à l'émetteur en service recherché, appuyer la touche MEMO de façon à assurer sa mise en mémoire. Le numéro du programme passe automatiquement sur le numéro supérieur suivant tandis que le magnétoscope reprend ses opérations de recherche d'une autre station.
- Si les images obtenues sont différentes de l'émetteur en service à préaccorder, appuyer la touche ANNUL. Le magnétoscope reprend à nouveau ses opérations de recherche d'une autre station.

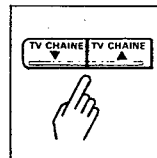
Continuer ainsi jusqu'à ce que le magnétoscope cesse l'exploration cyclique de la bande de fréquence (jusqu'à ce que le message guide-opérateur "TUNE" disparaisse de l'écran de télévision.)

- 5 Le numéro de chaîne se stabilise dans l'afficheur du magnétoscope dès que le magnétoscope a terminé ses opérations d'accord automatique.

Il est maintenant possible d'utiliser les touches TV CHAÎNE pour vérifier quelles sont les chaînes qui sont actuellement en mémoire.

Sélection de programme

Les réglages de sélection de chaîne du magnétoscope permettent de faire progresser directement le démodulateur à la chaîne supérieure ou inférieure programmée.



Avec la fonction d'accord automatique, le magnétoscope est capable d'opérer une exploration cyclique automatique de tous les numéros de chaîne et de les mettre en mémoire sans passer par les opérations MEMO/ANNUL citées plus haut. Cependant, il peut se produire que la fonction d'accord automatique mette en mémoire une position occupée par aucun émetteur de télévision quand elle détecte du bruit ou un signal parasite sur cette fréquence quand le syntoniseur a été programmé. Il peut aussi se produire que l'accord automatique manque une chaîne réellement en service parce que ses signaux d'émission sont particulièrement faibles ou parce que la chaîne était en direct quand elle a été programmée. Dans l'un ou l'autre cas, procéder de la façon suivante.

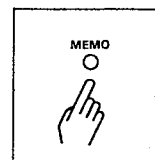
Accord par réglage manuel

La chaîne de télévision peut être préaccordée au numéro de chaîne désiré comme suit.

- 1 Effectuer les opérations 1 à 3 citées plus haut.
- 2 Appuyer et relâcher la touche ACCORD (+ ou -) pour que l'accord commence. Tout en émetteur en service permet de faire apparaître des images sur l'écran de télévision. Si le programme obtenu est différent de la chaîne à préaccorder, appuyer encore sur la touche ACCORD.
 - Une pression de la touche + commande une exploration des chaînes VHF dans l'ordre (2 — 12) → UHF (21 — 69) → CATV (S1 — S20); les deux points (:) apparaissent quand une exploration des chaînes CATV est réalisée. Une pression de la touche — commande une exploration des chaînes dans l'ordre inverse.

- 3 Appuyer sur la touche MEMO dès que la chaîne désirée est retrouvée. "—" apparaît dans l'afficheur.

Remarque: Si l'émission de télévision diffusée par la chaîne préprogrammée n'est pas nette, appuyer sur la touche ACCORD (- ou +) pour accorder avec précision cette chaîne. Appuyer encore une fois sur la touche MEMO dès que l'accord précis est terminé.

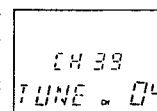


- 4 Appuyer sur la touche TV CHAÎNE pour sélectionner le numéro de chaîne supérieur suivant à mettre en mémoire.
- 5 Effectuer les mêmes réglages qu'en 2 et 3 cités plus haut pour les autres chaînes. Il est ainsi possible de préprogrammer dans la mémoire jusqu'à 69 chaînes.
- 6 Dès que l'accord des chaînes désirées est terminé, appuyer encore une fois sur la touche PREREG.

Les chaînes préprogrammées dans la mémoire, comme représenté ci-dessus, peuvent être sélectionnées avec les touches TV CHAÎNE du magnétoscope.

Préprogrammation directe des chaînes VHF (2 — 12) et UHF (21 — 69)

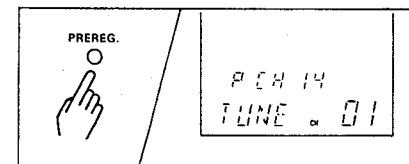
Utiliser les 10 touches du boîtier de télécommande au lieu de faire le réglage 4 pour préprogrammer les chaînes VHF et UHF de votre choix. Par exemple, le préaccord de la station UHF 39 au numéro de station 04 s'effectue en appuyant sur la touche TV CHAÎNE de façon à faire apparaître le numéro de chaîne "04", puis de presser (3) (9) du boîtier de télécommande et sur la touche MEMO.



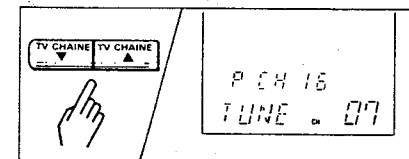
Elimination et insertion d'une chaîne

Il est possible de réorganiser la disposition des chaînes en supprimant toute chaîne préaccordée indésirable en procédant à un accordée bidirectionnel des chaînes, bien qu'il soit également possible de réintroduire des chaînes qui auraient éliminées antérieurement.

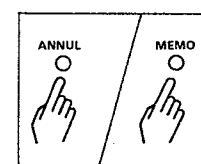
- 1 Appuyer une seule fois sur la touche PREREG.



- 2 Appuyer sur la touche TV CHAÎNE jusqu'à ce que la chaîne à supprimer ou supprimée antérieurement et doit être à nouveau préaccordée soit obtenue.



- 3 Appuyer sur la touche ANNUL pour supprimer ou sur la touche MEMO rajouter la chaîne.



- Le numéro de chaîne clignotant indique que la chaîne a été éliminé de la mémoire.
- Dès que le numéro de chaîne cesse de clignoter indique que sa mise en mémoire a été faite.

- 4 Refaire les opérations mentionnées plus haut pour toutes les autres chaînes.
- 5 Conclure ces opérations en appuyant sur la touche PREREG.

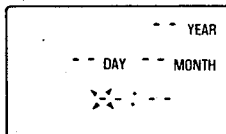
MISE À L'HEURE DE L'HORLOGE

L'horloge du magnétoscope est remise à l'heure en remettant d'abord l'horloge du boîtier de télécommande à l'heure puis en transférant ce nouveau réglage horaire au magnétoscope.

Points essentiels à retenir avant d'effectuer cette opération

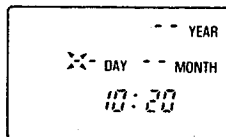
- L'horloge fonctionne suivant un cycle de 24 heures.
- Quand le magnétoscope est relié au secteur pour la première fois, l'afficheur d'horloge fait apparaître les indications suivantes: "--:--".
- Les touches qui sont utilisées pour effectuer la mise à l'heure sont situées sur le boîtier de télécommande.
- Placer le sélecteur MAG 1/MAG 2/TV en position MAG 1 pour pouvoir mettre l'horloge à l'heure.
- Tout en mettant l'horloge à l'heure, des messages d'aide à la procédure de réglage apparaissent sur le panneau d'affichage du boîtier de télécommande.
- L'interrupteur MARCHÉ du magnétoscope peut se trouver indifféremment en marche ou arrêté au moment d'effectuer la mise à l'heure de l'horloge.
- Appuyer toujours sur la touche "0" pour introduire une seule unité d'heure, minute, jour, mois et année.
- Si une mauvaise touche est pressée pendant les opérations de mise à l'heure de l'horloge, appuyer successivement sur la touche CORRECT jusqu'à ce que le chiffre à corriger clignote puis introduire le chiffre exact à la place.
- Vous disposez d'une minute environ pour exécuter chacune des opérations de la procédure. En n'exécutant pas ces opérations dans le temps donné, l'ensemble des données introduites est annulé et tout doit être refait depuis le début.
- L'horloge doit être mise à l'heure avant d'effectuer la programmation du programmeur quand il s'agit de réaliser un enregistrement automatique ou pour utiliser la fonction d'enregistrement instantané par programmeur (DEP).
- Si une panne de courant se produit et dure plus d'une heure, "--:--" apparaît sur l'écran de sorte qu'une remise à l'heure de l'horloge devra être faite.

1. Appuyer sur la touche MONTRE.



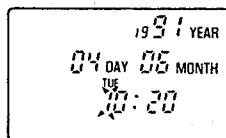
2. Mettre à l'heure.

Voici un exemple: appuyer sur les touches "1" "0" "2" "0" pour introduire 10:20.

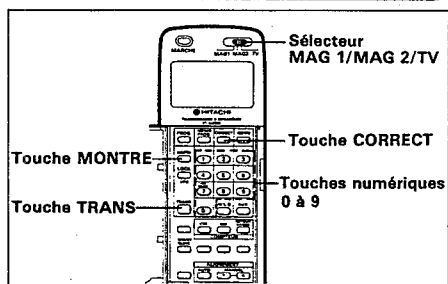
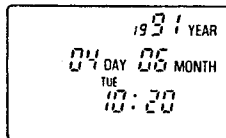


3. Régler le calendrier.

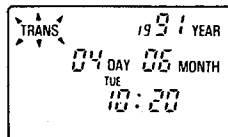
Voici un exemple: appuyer sur les touches "0" "4" "0" "6" "9" "1" pour introduire le 4 juin 1991. Le jour de la semaine apparaît automatiquement.



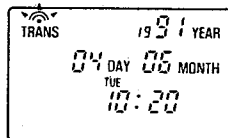
4. Après avoir réglé le calendrier, appuyer sur la touche MONTRE. Le curseur clignotant disparaît de l'affichage et l'horloge entame son comptage horaire.



5. Appuyer encore une fois sur la touche MONTRE. L'année apparaît en même temps de l'indication "TRANS" clignotante.



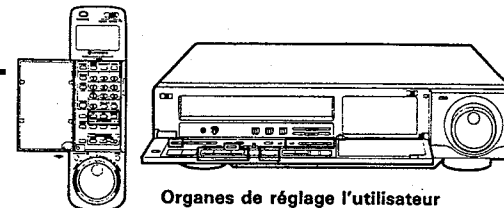
6. Appuyer sur la touche TRANS tout en dirigeant le boîtier de télécommande vers le magnétoscope.



- Les données de réglage actuel de l'horloge transférées apparaissent dans le panneau d'affichage du magnétoscope.

Remarque: La remise à l'heure de l'horloge du magnétoscope est réalisée en remettant d'abord l'horloge du boîtier de télécommande à l'heure puis en transférant ce nouveau réglage horaire au magnétoscope.

PRESTATIONS SPÉCIALES

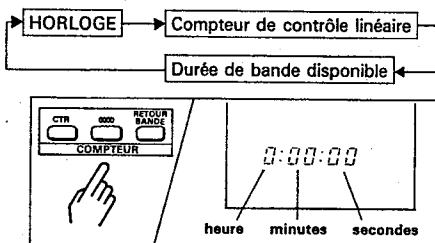


Organes de réglage l'utilisateur

Compteur de contrôle linéaire

Il fait apparaître la durée de la bande en heures, minutes et secondes.

Appuyer sur la touche COMPTEUR CTR pour sélectionner l'afficheur de compteur de contrôle linéaire. Chaque pression de la touche COMPTEUR CTR commutera l'afficheur du magnétoscope et les indications sur l'écran de télévision comme suit:



- L'affichage du compteur passe sur 0:00:00 dès que la cassette est éjectée.
- La bande commence à être entraînée à partir de la position 0:00:00 et le compteur de contrôle fait apparaître la durée écoulée.

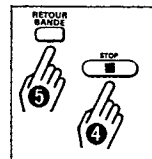
Remarque: Le compteur de contrôle linéaire ne réagit pas si la bande est complètement vierge.

Fonction de retour de bande

Elle s'avère très commode pour retrouver immédiatement un passage bien spécifique de la bande à regarder juste après avoir enregistré ou pour revenir plusieurs fois au même passage de la bande.

1. Commencer à enregistrer ou à lire la bande.
2. Appuyer sur la touche COMPTEUR CTR pour faire apparaître le compteur de contrôle linéaire.
3. Dès que le passage où la lecture doit commencer, ramener le compteur de contrôle linéaire à "0:00:00" en pressant la touche 0000.
4. Presser la touche STOP pour interrompre l'enregistrement ou la lecture.
5. Presser la touche RETOUR BANDE.

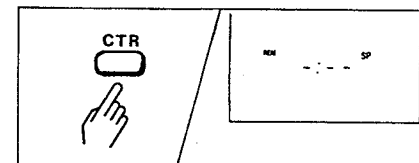
Le transport de bande est automatiquement suspendu à la position présélectionnée "0:00:00" du compteur.



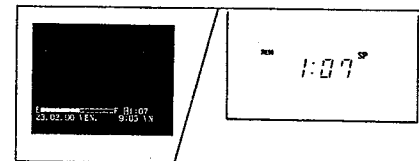
Durée disponible de bande

Cette fonction permet de faire apparaître la durée disponible de bande pour effectuer un enregistrement ou commander une lecture sous forme de temps.

1. Appuyer sur la touche COMPTEUR CTR du boîtier de télécommande jusqu'à ce l'indicateur "REM" s'allume sur l'écran.



2. Commander l'enregistrement ou la lecture. Environ 15 secondes plus tard, la durée disponible apparaît à l'afficheur. Un affichage de durée disponible de bande sous forme graphique apparaît également sur l'écran du récepteur de télévision.



Remarques:

- Quand une vidéocassette E-240 est utilisée, appuyer sur la touche 0000 de façon à ajuster le système de durée disponible du magnétoscope pour obtenir un affichage précis. "E240" apparaît sur l'écran.
- Se servir de la fonction d'affichage de bande disponible comme moyen de référence. La fonction d'affichage de bande disponible est conçue pour fonctionner correctement avec des vidéocassettes E-30, E-60, E-120, E-180 et E-240. L'utilisation d'une autre sorte de cassette risque d'empêcher la fonction d'affichage de bande disponible d'être appliquée correctement.
- L'affichage de la durée disponible de bande risque de ne pas indiquer la durée disponible exacte d'une bande vierge ou pendant les modes d'avance rapide, retour rapide et retour ultrarapide.

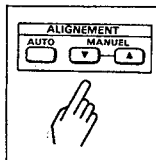
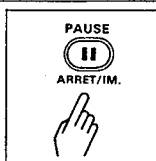
Lecture avec arrêt sur image

Presser la touche ARRET/IM/PAUSE pour figer l'image sur l'écran.

Au cours du mode de lecture avec arrêt sur image, presser la touche ARRET/IM/PAUSE pour revenir en mode de lecture normale ou presser la touche STOP pour interrompre le transport de bande.

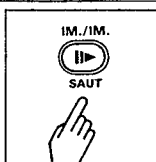
N.B.:

- Si un tremblement vertical de l'image se produit sur l'écran du récepteur de télévision en mode d'arrêt sur image, appuyer sur l'une ou l'autre des touches de réglage d'alignement MANUEL ALIGNEMENT (▲ ou ▼) pour éliminer le tremblement.
- Lorsque le mode de lecture en arrêt sur image est maintenu pendant 5 minutes environ, le magnétoscope se commutera automatiquement sur arrêt pour éviter un endommagement de la bande.
- Du bruit risque d'apparaître sur les images pendant le mode d'arrêt sur image. Si le cas se produit, régler le magnétoscope en mode de lecture au ralenti en utilisant la bague de navette et éliminer le bruit de l'écran de télévision avec la touche MANUEL ALIGNEMENT.



Avance vue par vue

Le fait d'appuyer et d'immobiliser la touche IM/IM/SAUT en position basse provoque la lecture de la bande image par image. Cette fonction ne peut être obtenue que si la touche ARRET/IM/PAUSE a été préalablement pressée.



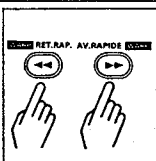
Recherche visuelle

Ce mode vous permet de visionner une bande préenregistrée à grande vitesse, dans le sens de défilement normal comme dans le sens inverse.

Appuyer indifféremment sur la touche RET RAP ou AV RAPIDE pendant la lecture et la relâcher.

Les images peuvent être observées à grande vitesse dans un sens ou dans l'autre. Appuyer sur la touche LECTURE pour revenir en mode de lecture, ou appuyer sur la touche STOP pour interrompre le transport de bande.

Appuyer et immobiliser la touche RET RAP ou AV RAPIDE en position basse pendant le mode de recherche visuelle. Les images peuvent être observées à une vitesse supérieure à celle de la vitesse de recherche visuelle normale. Relâcher la touche de façon à revenir en mode lecture ordinaire.



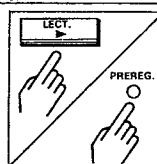
Appuyer et immobiliser la touche RET RAP ou AV RAPIDE en position basse pendant le mode de rebobinage ou d'avance rapide ordinaire. Le magnétoscope passe alors en mode de recherche rapide, ce qui permet de faire défiler les images à la plus grande vitesse et de les observer. Relâcher la touche pour pouvoir revenir en mode de rebobinage ou d'avance rapide ordinaire.

Remarques:

- Les images de lecture sont chargées de barres de bruit horizontales dans la fonction recherche visuelle.
- Un plus grand nombre de barres de bruit apparaît sur les images quand la plus grande vitesse de recherche visuelle est sélectionnée.
- La qualité des images des modes d'arrêt sur image/recherche/lecture lente LD est sensiblement moins bonne et le rendu chromatique est inférieur tandis qu'une instabilité verticale risque de se produire.

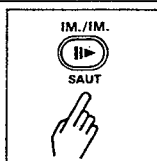
Lecture automatique ininterrompue

Appuyer et immobiliser la touche LECT en position basse et appuyer ensuite sur la touche PREREG; ceci permet de commander la lecture de la bande depuis le début jusqu'à la fin en mode ininterrompu. A partir du mode de lecture ininterrompue, il est possible de commander un arrêt sur image, une avance vue par vue et une recherche visuelle bien que le mode de lecture ininterrompue soit débrayé.



Recherche par saut

Le fait d'appuyer sur la touche IM/IM/SAUT du boîtier de télécommande pendant le mode de lecture ordinaire provoque l'entraînement automatique de la bande d'environ 30 secondes de temps de lecture. Une seconde pression exercée sur la même touche pendant que l'entraînement de la bande a lieu commande une avance supplémentaire de la bande de 30 secondes de temps de lecture. Cette fonction est particulièrement utile pour dépasser de courtes sections de programme et notamment les clips publicitaires.



Fonction d'indexation

Il est possible d'enregistrer les cassettes en faisant usage de la fonction d'indexation de la bande car elle permet ultérieurement de retourner rapidement à telle ou telle section de la bande.

Enregistrement tout en utilisant la fonction d'indexation

Commencer l'enregistrement suivant le procédé habituel. A chaque fois que la touche ENREG est sollicitée pour enregistrer, un signal d'indexation est introduit sur la bande. ("INDEX" clignotant apparaît dans l'affichage pendant quelques secondes alors que le magnétoscope enregistre le signal d'indexation.)

N.B.:

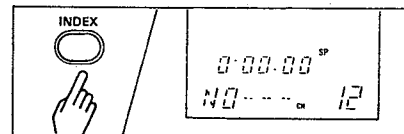
- Le signal d'indexation n'est pas enregistré si la touche PAUSE est sollicitée et libérée pendant le mode d'enregistrement. Appuyer sur la touche ENREG à partir du mode d'arrêt. Quand deux programmes sont enregistrés sur la même chaîne et que l'un suit immédiatement l'autre, appuyer sur la touche STOP quand la fin du premier programme est atteinte. Appuyer sur la touche ENREG pour continuer à enregistrer. Ceci a pour effet d'introduire un signal d'indexation au début de chacun des programmes.
- Le signal d'indexation est enregistré sur la bande même lorsque la touche PAUSE est pressée dans le but de ne commencer que l'enregistrement audio (quand ce magnétoscope est utilisé comme platine audio).

Comment localiser un programme avec la fonction d'indexation

Il existe deux méthodes d'indexation. La première est une méthode d'indexation par accès sélectif. Il s'agit ici d'un rappel direct du programme désiré par introduction d'un numéro de programme qui peut être indiqué sur une afficheuse adhésive collée sur la vidéo-cassette. L'autre est la méthode d'indexation Scana au cours de laquelle les premières secondes de chaque enregistrement peuvent être observées pendant le procédé de recherche. Cette fonction permet de vérifier l'ensemble des enregistrements de la bande. La localisation d'un programme avec la fonction d'indexation, mettre sous tension avec l'interrupteur MARCHE du magnétoscope et introduire une cassette préenregistrée avec la fonction d'indexation dans l'appareil et procéder comme suit.

Indexation par accès sélectif

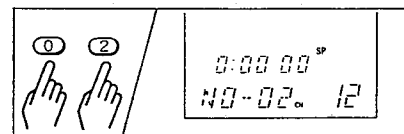
1 Appuyer sur la touche INDEX.



Remarque: Le menu INDEX apparaît également sur l'écran du récepteur de télévision.

2 Appuyer sur deux touches du pavé numérique à 10 touches pour choisir un numéro de programme.

Remarque: Jusqu'à 99 programmes peuvent être sélectionnés.

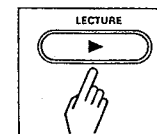


Remarque: Si le magnétoscope n'accepte pas les commandes de touche INDEX, commander le retour rapide ou l'avance rapide de la bande et appuyer encore une fois sur la touche INDEX.

3 Appuyer sur la touche LECTURE.

Il est possible d'appuyer sur la touche RET RAP ou la touche AV RAPIDE à la place de la touche LECTURE.

Le magnétoscope se commutera automatiquement en mode de recherche du programme désiré.



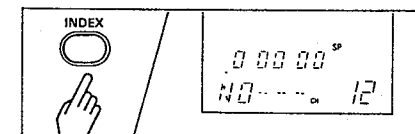
4 Dès que le programme recherché est retrouvé, le magnétoscope se commutera automatiquement en mode de lecture.

Remarques:

- Si c'est la première fois que la fonction d'indexation de bande est utilisée depuis que la cassette est introduite, le magnétoscope rebobine la bande jusqu'à son point de départ de façon à compter les repères d'indexation de comptage. Si la fonction d'indexation de bande n'est pas utilisée pour la première fois, le magnétoscope compte les repères d'indexation sans retourner jusqu'au début de la bande. Cependant, quand la bande est ramenée jusqu'à son point de départ à l'aide du mode de rebobinage et de recherche en défilement de la bande en sens inverse même après avoir utilisé une seule fois la fonction d'indexation de bande, le nombre de repères d'indexations détectés par le magnétoscope sera effacé de la mémoire tandis que le magnétoscope compte les repères d'indexation suivant le même procédé d'utilisation de la fonction d'indexation de la bande pour la première fois.
- Il est impératif que la bande utilisée ait été enregistrée par un magnétoscope doté de la fonction d'indexation pour que la fonction d'indexation de bande soit applicable à cette bande.

Indexation par méthode Scana

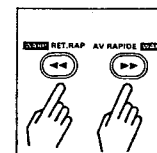
1 Appuyer sur la touche INDEX.



Remarque: Le menu INDEX apparaît également sur l'écran du récepteur de télévision.

2 Appuyer sur la touche RET RAP ou AV RAPIDE.

Le rebobinage ou l'avance rapide de la bande a lieu jusqu'à ce qu'un repère d'indexation soit détecté.

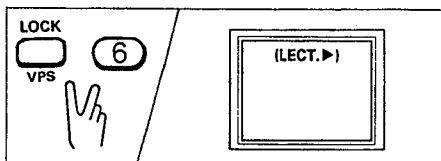


3 Quand le magnétoscope détecte un repère d'indexation, il se commutera aussitôt et pendant 10 secondes en mode de lecture. Ceci est en principe largement suffisamment pour vérifier la teneur d'un programme et le reconnaître. Ensuite le magnétoscope commande le retour rapide de la bande jusqu'au repère d'indexation suivant dans l'ordre d'apparition logique.

4 Pour observer un programme, il suffit d'appuyer sur la touche LECTURE. L'indicateur INDEX du magnétoscope disparaît.

Fonction de verrouillage de mode

Quand le mode engagé du magnétoscope doit être verrouillé tel que l'enregistrement, la ligne, etc., il suffit d'appuyer simultanément sur la touche LOCK/VPS puis sur la touche numérique 6 du boîtier de télécommande. Quand le mode est calé, "()" apparaît sur l'écran du récepteur de télévision.

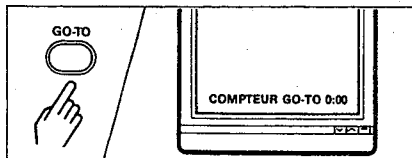


Au cours du mode de verrouillage, le magnétoscope accepte les commandes effectuées à partir du boîtier de télécommande mais refuse celles exécutées à partir des commandes en façade du magnétoscope. Si la touche de réglage du magnétoscope est pressée pendant le mode de verrouillage, le message guide-opérateur "LOCK" apparaît dans l'affichage pour vous le rappeler. Pour libérer le calage de mode, appuyer encore une fois sur la touche LOCK/VPS et sur la touche 6, simultanément ou appuyer sur la touche MARCHE du boîtier de télécommande.

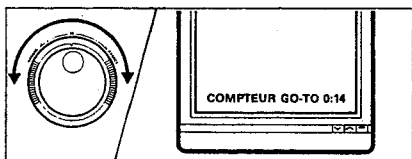
Fonction GO-TO

Utiliser le compteur de contrôle linéaire pour effectuer une recherche rapide et pratique des positions d'un nombre d'heures et de minutes avant et après les positions actuelles:

- 1 Appuyer sur la touche GO-TO à partir du mode d'arrêt. Le menu GO-TO apparaît sur l'écran de télévision et le message guide-opérateur "GO-TO" apparaît dans l'affichage du magnétoscope.



- 2 Manœuvrer le volant de marche par impulsions du magnétoscope ou du boîtier de télécommande pour introduire la durée d'entraînement de la bande, dans un sens ou dans l'autre.



Remarques:

- Pour effectuer les opérations à partir du boîtier de télécommande, il est impératif que l'indicateur JOG/SHUTTLE soit allumé. (Si la touche GO-TO du boîtier de télécommande est pressée au cours de l'opération 1 mentionnée plus haut, cet indicateur s'allume.)

- Manœuvrer le volant de marche par impulsions dans le sens horaire pour que l'entraînement de la bande ait lieu dans le sens normal ou le manœuvrer dans le sens horaire inverse pour que l'entraînement de la bande ait lieu dans le sens inverse (auquel cas le signe moins (-)) apparaît devant les indications du compteur).

- 3 Appuyer sur la touche LECTURE.

- 4 Le magnétoscope se commutera aussitôt et automatiquement en mode d'avance rapide ou de retour rapide, ce qui permet de retrouver la position sélectionnée de la bande et de commencer la lecture de la bande à partir de cette position.

Fonction de recherche de blancs

Cette fonction est très pratique car elle permet de retrouver les blancs de la bande. Appuyer sur la touche RECHER BLANC du mode d'arrêt ou de lecture pour que le magnétoscope entraîne rapidement la bande jusqu'à la détection d'un blanc. Il se commutera ensuite automatiquement en mode d'arrêt sur image. Pendant le mode de recherche de blancs, le message guide-opérateur "BLANK" apparaît à l'affichage du magnétoscope.

Fonction retour ultrarapide

Il est possible de commander un retour ultrarapide de la bande.

Pour ce faire, appuyer sur la touche SUP REEMB à partir de la position d'arrêt pour que la bande puisse être rebobinée à une vitesse supérieure à celle obtenue quand la touche RET RAP est utilisée. Pendant que le mode de retour rapide à très grande vitesse a lieu, le message guide-opérateur "S-REW" apparaît dans l'affichage du magnétoscope.

Fonction de coupure automatique d'alimentation

En supposant qu'un programme de télévision sélectionné avec la touche CHAÎNE soit regardé ou enregistré et que l'émission se termine, l'alimentation du magnétoscope est automatiquement coupée environ 8 secondes plus tard. Cependant, quand "AU" apparaît dans l'affichage de numéro de chaîne de télévision du magnétoscope, la fonction n'est pas appliquée.

Rembobinage automatique

Le magnétoscope rebobine automatiquement la bande lorsque celle-ci s'est entièrement dévidée.

Remarque: Pour éviter tout effacement intempestif de la bande, le magnétoscope n'exécute pas automatiquement le retour rapide de la bande en fin d'enregistrement réalisé par l'intermédiaire du programmeur.

Interruption du retour rapide

Si l'interrupteur MARCHE est pressé pendant que le mode de retour rapide a lieu, l'alimentation est automatiquement coupée après que la bande ait été entièrement rebobinée.

LECTURE RÉALISÉE AVEC LA BAGUE DE NAVETTE/LE VOLANT DE MARCHE PAR IMPULSIONS

Se servir de la bague de navette/du volant de marche par impulsions pour effectuer diverses sortes de réglage de lecture à savoir, l'arrêt sur image, lecture au ralenti, lecture à vitesse normale, lecture au double de la vitesse, lecture au triple de la vitesse, recherche en défilement avant, lecture au ralenti en sens inverse, lecture en sens inverse à la vitesse normale, lecture en sens inverse au double de la vitesse, lecture en sens inverse au triple de la vitesse et recherche en défilement inverse.

- Appuyer sur la touche LECTURE pour revenir en mode de lecture normale.

Mode d'utilisation du volant de marche par impulsions

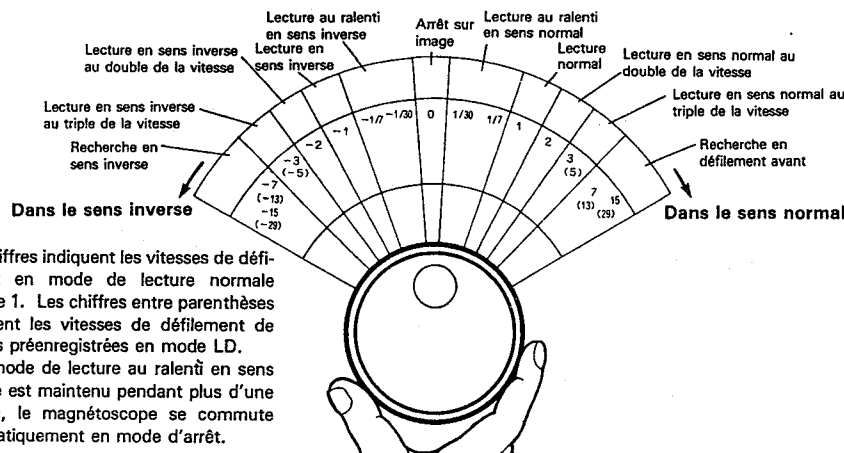
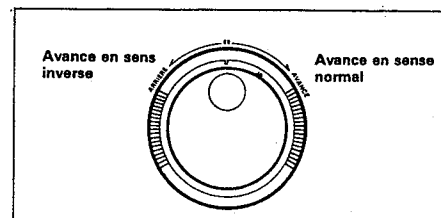
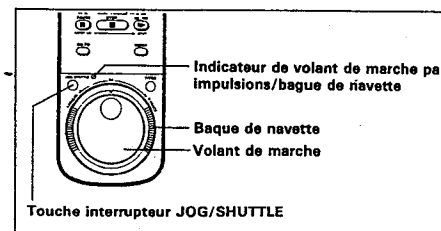
Manipuler le volant de marche par impulsions à partir du mode de lecture pour obtenir une avance vue par vue en sens normal ou en sens inverse.

- A chaque fois que le volant de marche par impulsions atteint la position où une légère résistance est ressentie sous l'effet d'un cran, l'avance d'une image a lieu.
- Relâcher le volant de marche par impulsions pour revenir en arrêt sur image.

Mode d'utilisation de la bague de navette

Si la bague de navette est manipulée pendant le mode de lecture, le fait de placer la bague de navette sur les positions indiquées ci-dessous produit les effets spéciaux correspondants.

- Relâcher la bague de navette pour obtenir l'arrêt sur image.



- Les chiffres indiquent les vitesses de défilement en mode de lecture normale comme 1. Les chiffres entre parenthèses indiquent les vitesses de défilement de bandes préenregistrées en mode LD.
- Si le mode de lecture au ralenti en sens inverse est maintenu pendant plus d'une minute, le magnétoscope se commutera automatiquement en mode d'arrêt.

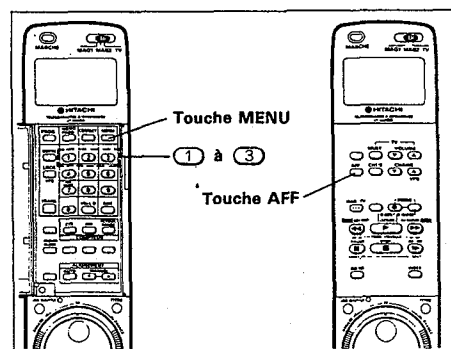
REMARQUES:

- Appuyer sur la touche interrupteur JOG/SHUTTLE pour que l'indicateur de volant de marche par impulsions/bague de navette s'allume quand le volant de marche par impulsions/bague de navette du boîtier de télécommande est manœuvré. Quand l'indicateur est éteint, il est alors impossible d'utiliser le volant de marche par impulsions/bague de navette du boîtier de télécommande. Le volant de marche par impulsions/bague de navette implanté en façade du magnétoscope peut être néanmoins utilisé à tout moment quel que soit le réglage de l'indicateur.

- Les images risquent d'être chargées d'une bande de bruit, de stries ou affirmer une autre sorte de distorsion lors des changements d'image.
- Si les barres de bruit apparaissent sur l'écran de télévision pendant le mode d'avance au ralenti/avance lente en sens inverse/arrêt sur image, régler tout d'abord le magnétoscope en mode d'arrêt sur image et appuyer sur la touche MANUEL ALIGNEMENT (▼ ou ▲) de façon à les atténuer. Ceci permet d'éliminer complètement les barres de bruit pendant le mode d'arrêt sur image. Après avoir effectué le réglage d'alignement pendant le mode ralenti, régler maintenant le magnétoscope en mode ralenti et appuyer sur la touche MANUEL ALIGNEMENT (▼ ou ▲) de façon à atténuer les barres de bruit.

AFFICHAGE SUR L'ÉCRAN

Appuyer sur la touche MENU pour faire apparaître plusieurs sortes d'écran sur l'écran du récepteur de télévision.



1. Régler les interrupteurs d'alimentation du magnétoscope et du récepteur de télévision sur marche puis régler le récepteur de télévision sur le canal de communication vidéo préaccordé.
2. Diriger le boîtier de télécommande vers la face avant du magnétoscope.
3. Appuyer sur la touche MENU. Le menu tel qu'il est représenté sur l'illustration apparaît sur l'écran de télévision.



Appuyer sur les touches 1 - 3 pour choisir le mode d'affichage.

■ Vérification (contrôle visuel) des renseignements relatifs aux programmes

- Appuyer sur la touche 1. L'écran du récepteur de télévision fait apparaître les renseignements affectés au programme ayant le plus petit numéro pendant une minute.

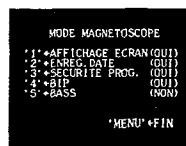


- Appuyer une seconde fois sur la touche 1 pour faire apparaître les renseignements affectés au programme suivant.
- Appuyer sur la touche 0 pour annuler les renseignements d'un programme.
- Appuyer sur la touche MENU pour revenir à l'écran d'origine.

■ Calage en mode vidéo

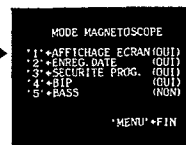
Il est possible de changer de mode vidéo le cas échéant.

- Appuyer sur la touche 2. Le menu tel qu'il est représenté sur l'illustration apparaît sur l'écran de télévision.
- Appuyer sur les touches 1 à 5 pour choisir la fonction désirée.



① OSD [ON] ou [OFF]

Appuyer sur la touche 1 pour changer.



[ON]: A chaque fois qu'un changement de mode est opéré, le nouveau mode est automatiquement indiqué sur l'écran de télévision pendant quelques secondes.

Remarque: Si la touche AFF est sollicitée alors que l'affichage sur l'écran est opérationnel, les informations suivantes sont disponibles.

1ère pression Rappel de l'écran de mode sur l'écran de télévision.

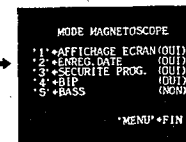
2ème pression (avant que l'écran disparaisse) Les renseignements affichés disparaissent de l'écran à l'exception du compteur de contrôle linéaire (durée disponible de bande) et de la date/l'heure.

3ème pression Efface les renseignements de l'écran.

[OFF]: L'OSD est arrêté tandis que rien n'apparaît sur l'écran du récepteur de télévision même lorsque la touche AFF est pressée. Dès que ce mode est choisi, aucun autre mode de fonction n'apparaît sur l'écran du récepteur de télévision quand le magnétoscope est commandé. Ce mode est utile pour empêcher l'enregistrement d'un écran de menu.

② DATE INSERT [ON] ou [OFF]

Appuyer sur la touche 2 pour changer.

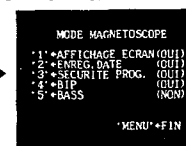


[ON]: Quand un enregistrement normal ou un enregistrement par programmeur est commandé, la date et le numéro de chaîne de télévision seront automatiquement enregistrés pendant une durée de 15 à 20 secondes.

[OFF]: La date et le numéro de chaîne de télévision ne sont pas enregistrés.

③ AUTO REC ALARM [ON] ou [OFF]

Appuyer sur la touche 3 pour changer.



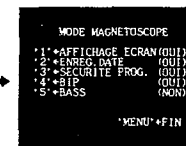
[ON]: Quand le magnétoscope est mis sous tension 5 minutes avant qu'un enregistrement automatique commence, un écran de rappel apparaît et l'alimentation est automatiquement coupée. Quand une vidéocassette démunie de son segment de prévention d'enregistrement a été placée dans l'appareil, la cassette est éjectée.

- Si BUZZER [ON] a été choisi, l'alarme retentit.

[OFF]: La fonction citée ci-dessus n'est pas appliquée.

④ BUZZER [ON] ou [OFF]

Appuyer sur la touche 4 pour changer.

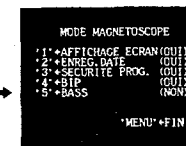


[ON]: Un signal sonore est produit à chaque réglage effectué sur le magnétoscope. Par ailleurs, l'alarme retentit en mode AUTO REC ALARM.

[OFF]: La fonction citée ci-dessus n'est pas appliquée.

⑤ BASS [ON] ou [OFF]

Appuyer sur la touche 5 pour changer.



[OFF]: Les sons graves ne sont pas amplifiés.

[BASS 1]: Les sons graves sont amplifiés.

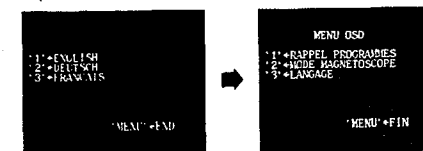
[BASS 2]: Les sons graves sont fortement amplifiés qu'en mode [BASS 1].

Remarque: Les sons graves délivrés par les prises SORTIE SON et EURO A/V sont amplifiés, mais les sons graves qui sont délivrés par la prise de sortie SORTIE RF ne le sont pas.

■ Changement de langue

Il est possible de changer la langue d'affichage de l'écran du récepteur de télévision.

- Appuyer sur la touche 3. Les 3 langues sont affichées sur l'écran du récepteur de télévision; appuyer ensuite sur une des touches 1 à 3 pour choisir la langue.

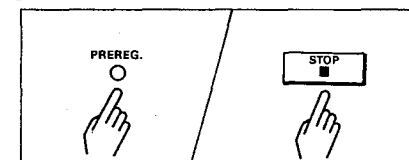


- Par exemple, quand la touche 2 est pressée, le menu OSD apparaît en allemand. Lorsque le magnétoscope est commandé, les messages de mode continuent à apparaître en allemand.

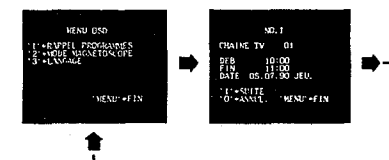
Démonstration des effets de l'affichage sur l'écran (OSD)

Il est possible de faire une démonstration des effets possibles de l'affichage sur l'écran (OSD) avec ce magnétoscope.

- 1 Vérifier qu'il n'y a pas de vidéocassette dans le magnétoscope.
- 2 Appuyer et immobiliser la touche STOP en position basse et appuyer sur la touche PREREG tout en observant le programme de télévision qui a été choisi avec la touche TV CHAÎNE du magnétoscope.



- Les images de démonstration des effets de l'affichage sur l'écran (OSD) apparaissent successivement pendant 4 secondes environ.



Remarque: Quand le français est choisi, procéder de la façon décrite plus haut pour que les effets produits par la fonction OSD puissent être démontrés en français.

- 3 Pour interrompre la démonstration, appuyer sur la touche MARCHE du boîtier de télécommande ou du magnétoscope.

DEMONTAGE

1. DESIGNATIONS ET IMPLANTATIONS DES CARTES A CIRCUITS IMPRIMES

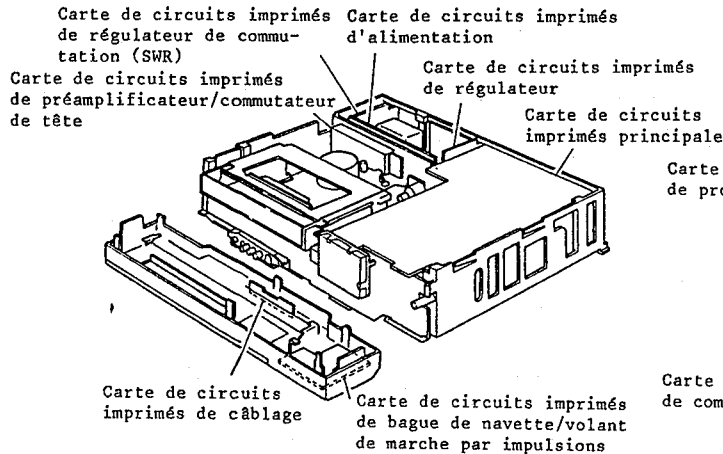


Fig. 1-1 Vue du dessus I

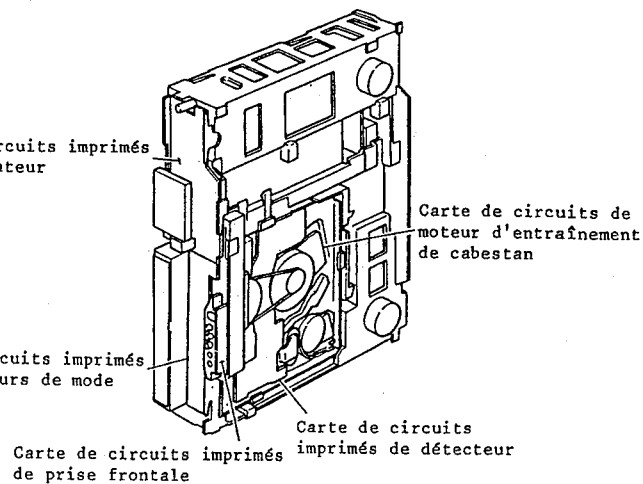


Fig. 1-3 Vue du dessous

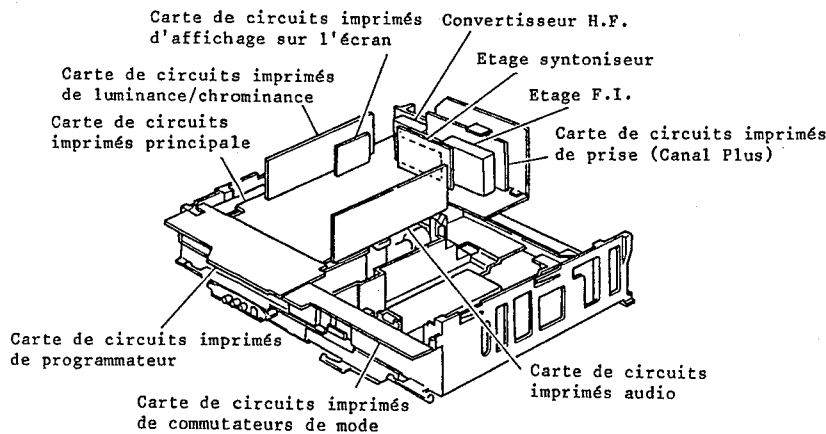
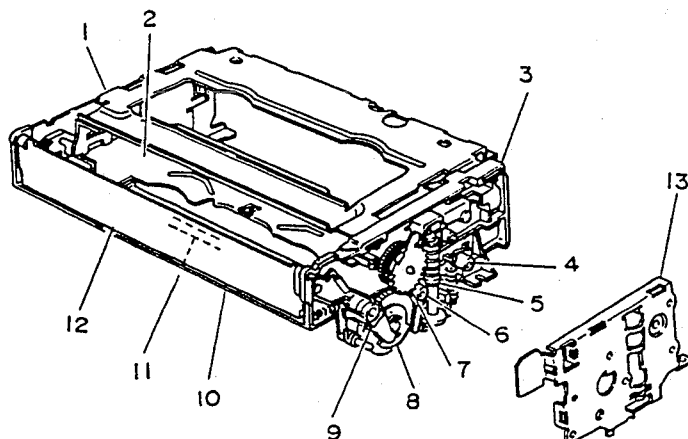


Fig. 1-2 Vue du dessus II

2. DESIGNATIONS ET IMPLANTATIONS DES PRINCIPAUX ORGANES MECANIQUES



1. Cadre de châssis
2. Trappe à vidéocassette
3. Cadre des engrenages
4. Levier de commutation B
5. Roue à vis sans fin de volant
6. Levier de commutation A
7. Engrenage à vis sans fin
8. Roue dentée d'entraînement
9. Levier de commande de trappe
10. Support avant
11. Axe
12. Fenêtre de chargement de vidéocassette
13. Châssis latéral

Fig. 2-1 Mécanisme de chargement de vidéocassette

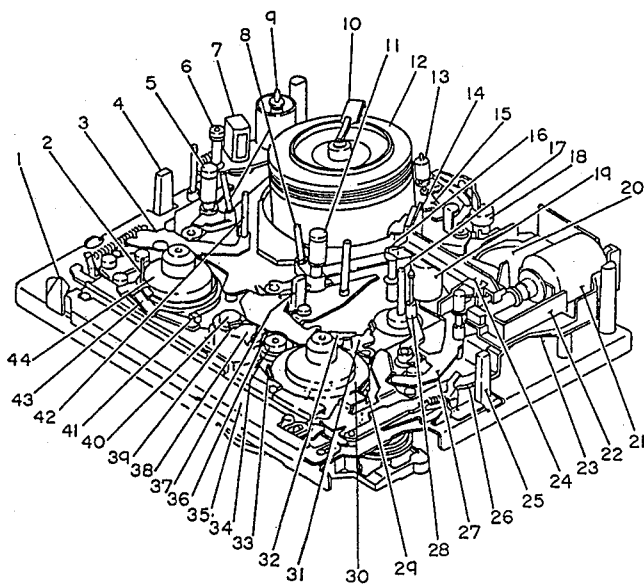


Fig. 2-2 Vue du dessus des mécanismes

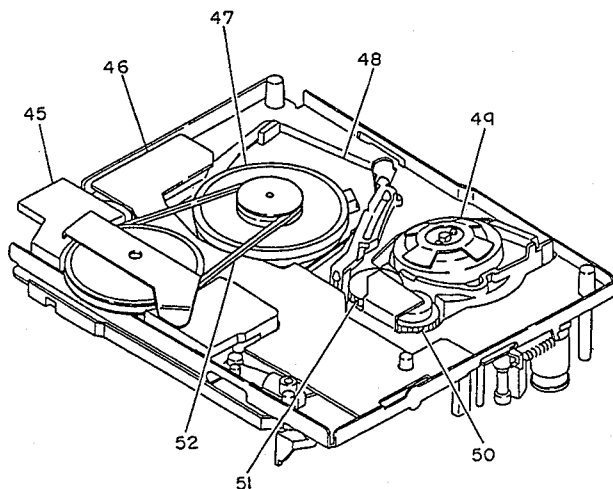


Fig. 2-3 Vue du dessous des mécanismes

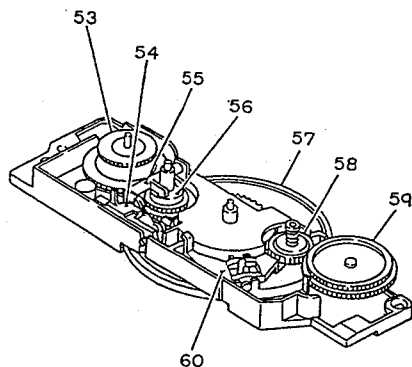


Fig. 2-4 Embase d'accouplement

1. Levier de sécurité
2. Bande de tension
3. Bras de tension
4. Détecteur de bobine débitrice
5. Galet-guide de débit
6. Axe de guidage de débit
7. Tête d'effacement intégral
8. Axes de guidage inclinés
9. Galet d'impédance
10. Balai de décharge statique
11. Galet-guide de réception
12. Moteur d'entraînement de cylindre
13. Ensemble de bras d'entretien de tête vidéo
14. Tête audio/commande (A/C)
15. Embase de cylindre
16. Axe de guidage de réception
17. Axe de cabestan
18. Ensemble de support d'entretien de tête vidéo
19. Galet-presseur
20. Détecteur d'état des mécanismes
21. Moteur de chargement
22. Platine de fixation de moteur de chargement
23. Platine de chargement
24. Levier d'ouverture de volet de trappe
25. Détecteur de bobine réceptrice
26. Bielle d'accouplement de frein
27. Levier de commande de galet-presseur
28. Axe de tiroir
29. Frein de tension de réception
30. Plateau de bobine réceptrice
31. Frein de ralenti inverse
32. Frein de ralenti
33. Frein principal de réception
34. Roue dentée secondaire de réception
35. Bloc de curseur
36. Frein intermédiaire de réception
37. Lampe de fin de bande
38. Poulie à gorge intermédiaire de bobine
39. Frein intermédiaire de débit
40. Roue dentée secondaire de débit
41. Frein principal de débit
42. Axe de tension
43. Frein secondaire de débit
44. Plateau de bobine de débit
45. Embase d'accouplement
46. Carte de circuits imprimés de détecteur
47. Moteur d'entraînement de cabestan
48. Carte de circuits imprimés de moteur de cabestan
49. Moteur d'entraînement de cylindre
50. Roue dentée de chargement de débit
51. Roue dentée de chargement de réception
52. Courroie d'entraînement de bobine
53. Roue dentée de réception
54. Bras d'accouplement
55. Levier de changement
56. Roue dentée de changement
57. Poulie à gorge de réception
58. Roue dentée de changement FL
59. Roue dentée relais
60. Levier de changement FL

3. DEMONTAGE DU COFFRET

1. Plaque supérieure
2. Plaque inférieure

Remarque: Retirer les bagues isolantes dans la direction indiquée par le flèche.

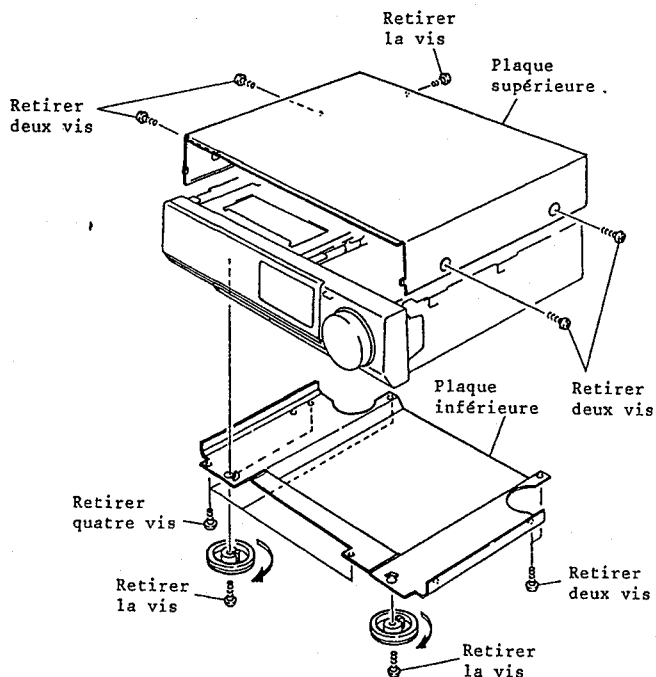


Fig. 3-1

3. Volants de marche par impulsions et de navette
4. Façade

Remarque:
Organes à déposer au préalable
° Plaques supérieure et inférieure

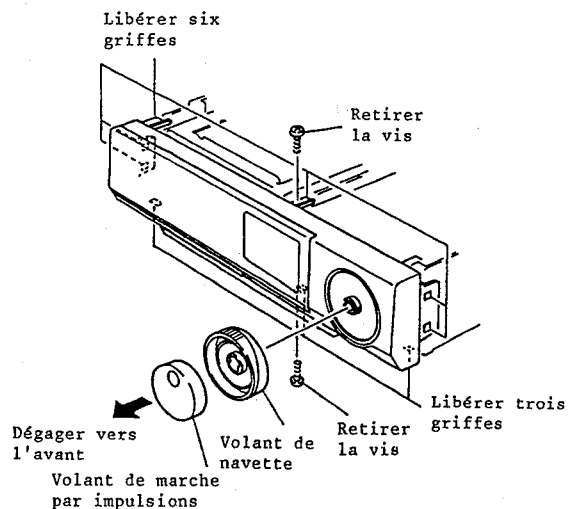


Fig. 3-2

5. Trappe et tôle de façade

Remarque:
Organes à déposer au préalable
° Plaques supérieure et inférieure

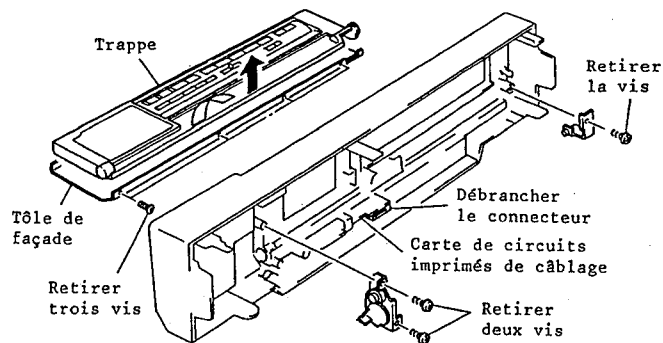


Fig. 3-3

6. Panneau arrière

Remarque:
Organes à déposer au préalable
° Plaques supérieure et inférieure
° Panneau de façade
° Cartes de circuits imprimés de programmeur, commutateurs de mode et principale

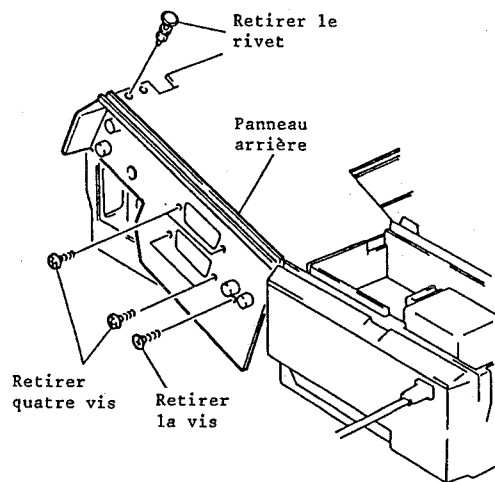


Fig. 3-4

4. DEMONTAGE DES CARTES A CIRCUITS IMPRIMES

Remarque:

Retirer les éléments suivants en premier pour retirer les cartes de circuits imprimés.

- ° Plaques supérieure et inférieure
- ° Panneau de façade

1. Carte de circuits imprimés de bague de navette/volant de marche par impulsions

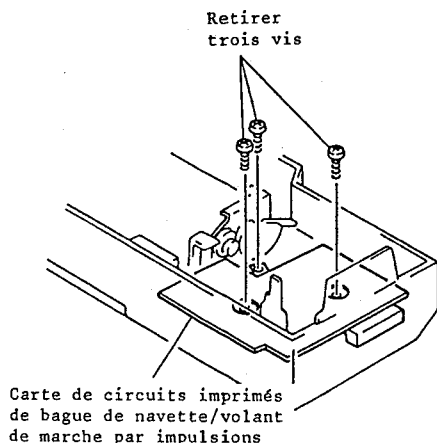


Fig. 4-1

2. Carte de circuits imprimés de câblage

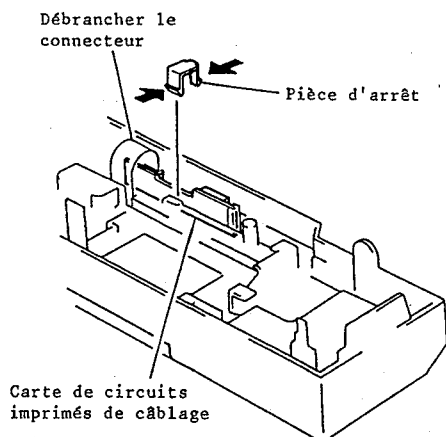


Fig. 4-2

3. Carte de circuits imprimés de programmeur/touches d'entrée

- * Comment débrancher les connecteurs intercartes de circuits imprimés

a. Cartes de circuits imprimés de programmeur et des commutateurs de mode:

Placer les cartes de circuits imprimés en position horizontale et dégager la carte de circuits imprimés des commutateurs de mode en agissant dans la direction indiquée par la flèche (A).

- b. Cartes de circuits imprimés de programmeur et principale: Placer les cartes de circuits imprimés en position horizontale et dégager la carte de circuits imprimés des commutateurs de mode en agissant dans la direction indiquée par la flèche (B).

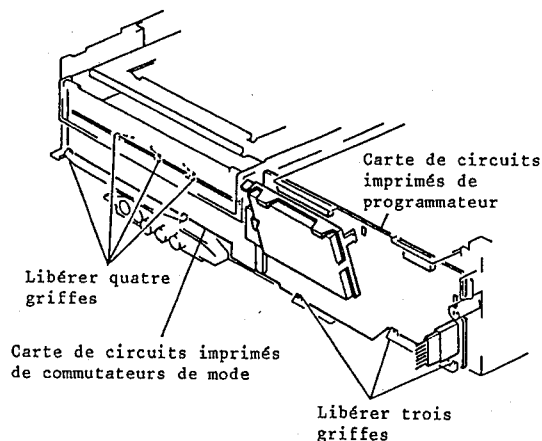


Fig. 4-3

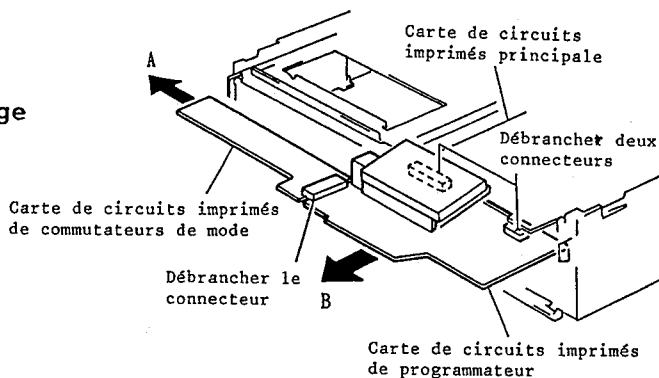


Fig. 4-4

4. Carte de circuits imprimés principale

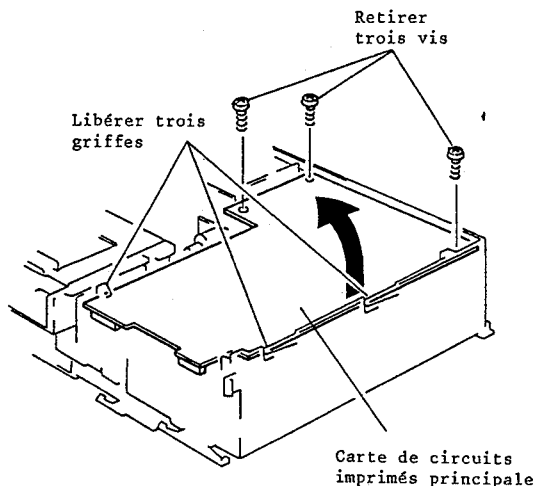


Fig. 4-5

5. Carte de circuits imprimés de luminance/chrominance
6. Carte de circuits imprimés de prise

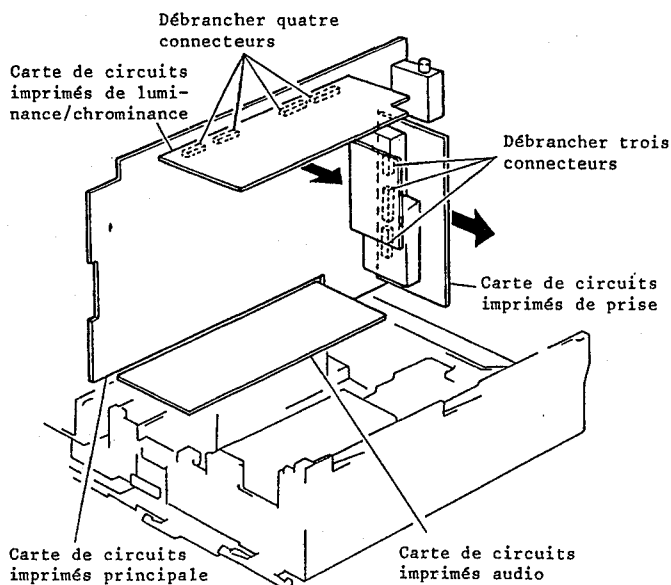


Fig. 4-6

7. Bloc d'alimentation (cartes de circuits imprimés d'alimentation, régulateur et commande de régulateur de commutation (SWR))

Précaution à prendre lors du contrôle du bloc d'alimentation:

Relier PG823 et PG2824 implantés sur la carte de circuits imprimés de régulateur aux connecteurs qui se trouvent sur la carte de circuits imprimés principale. Si les des connecteurs susmentionnés sont débranchés et que les fils de connexion d'alimentation du bloc d'alimentation démonté sont reliés à une prise de sortie secteur, les fusibles FU851 et FU852 seront détruits.

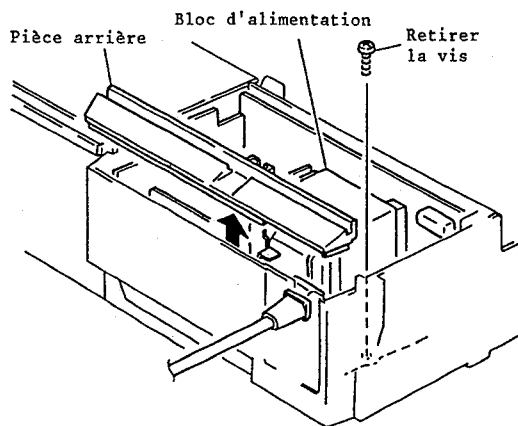


Fig. 4-7

8. Support de prise frontale
9. Carte de circuits imprimés de prise frontale

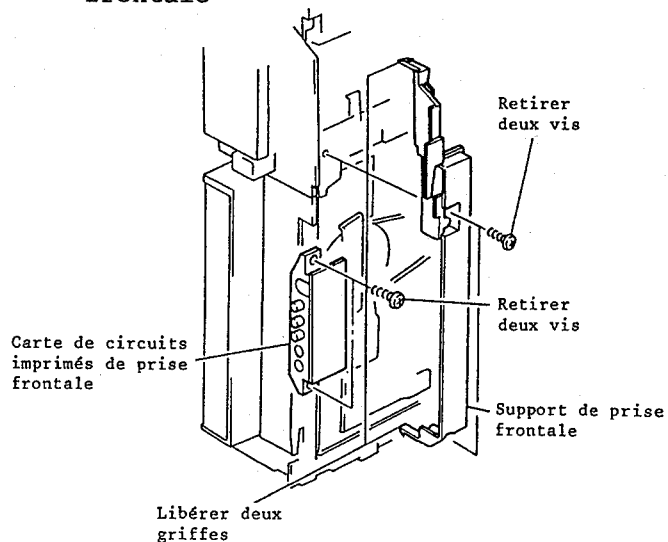


Fig. 4-8

10. Carte de circuits imprimés de détecteur

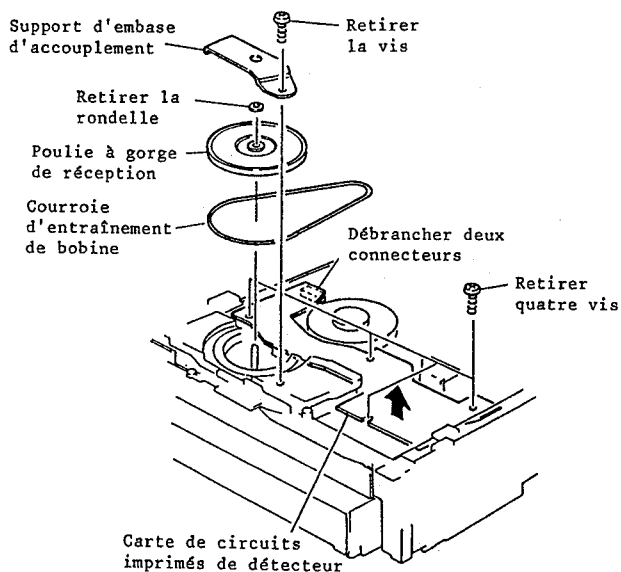


Fig. 4-9

11. Carte de circuits imprimés de préamplificateur/commutateur de tête

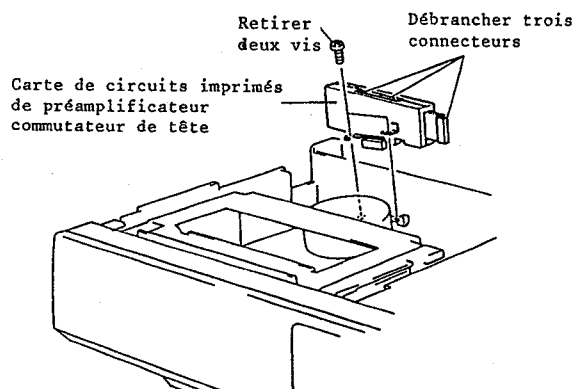


Fig. 4-10

5. DEMONTAGE DU MECANISME DE CHARGEMENT DE VIDEOCASSETTE

Remarques:

- * Organes à déposer au préalable.
 - Plaques supérieure et inférieure
 - Panneau de façade
- * Déposer les organes constitutifs mécanisme de chargement de vidéocassette dans l'ordre indiqué.

1. Mécanisme de chargement de vidéocassette et fenêtre de chargement de vidéocassette

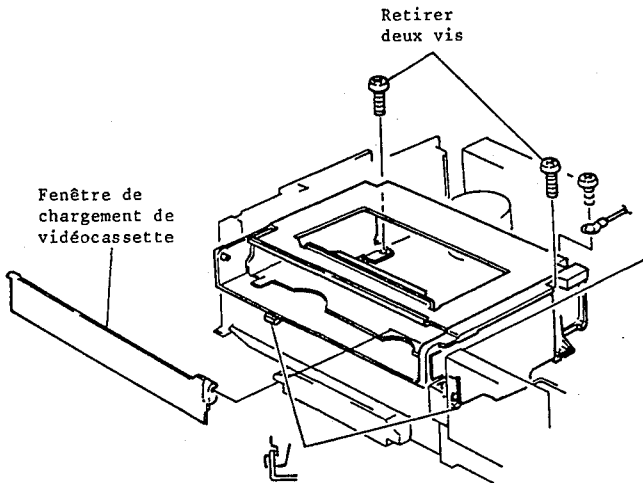


Fig. 5-1

2. Ensemble d'engrenage de chargement, embase de châssis, trappe à vidéocassette et support avant

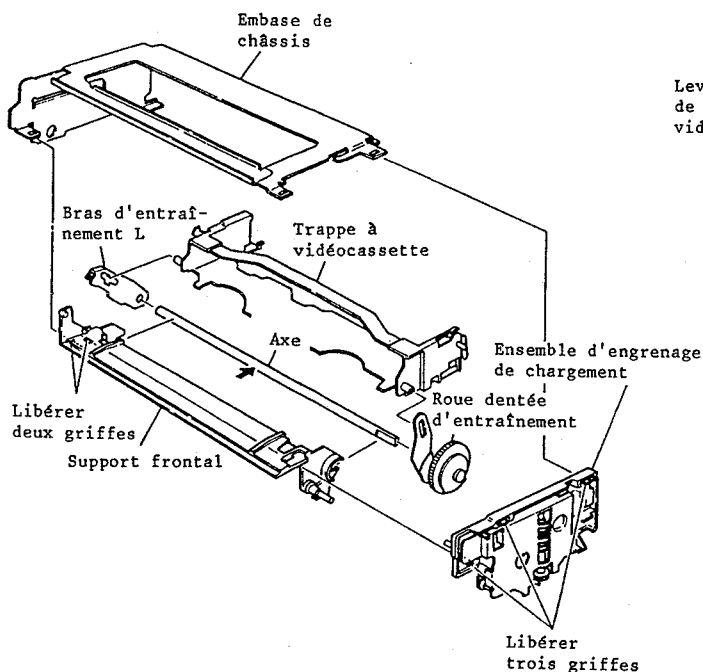


Fig. 5-2

3. Embase de trappe à vidéocassette et support de vidéocassette G et D

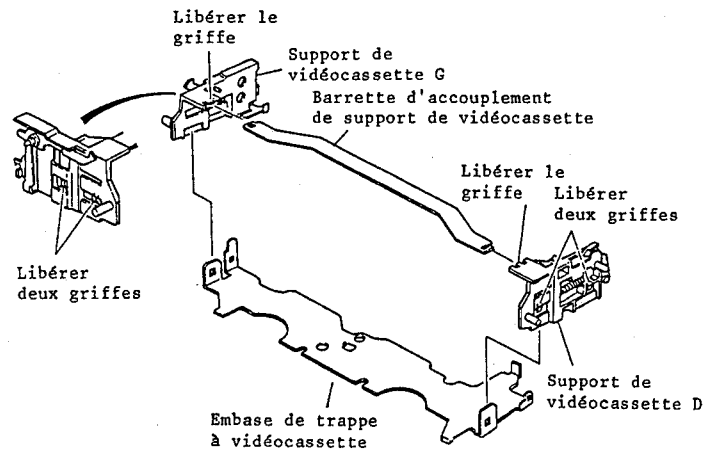


Fig. 5-3

4. Châssis latéral, levier de commande de trappe à vidéocassette, roue à vis sans fin, vis sans fin FL, leviers de commutation A/B

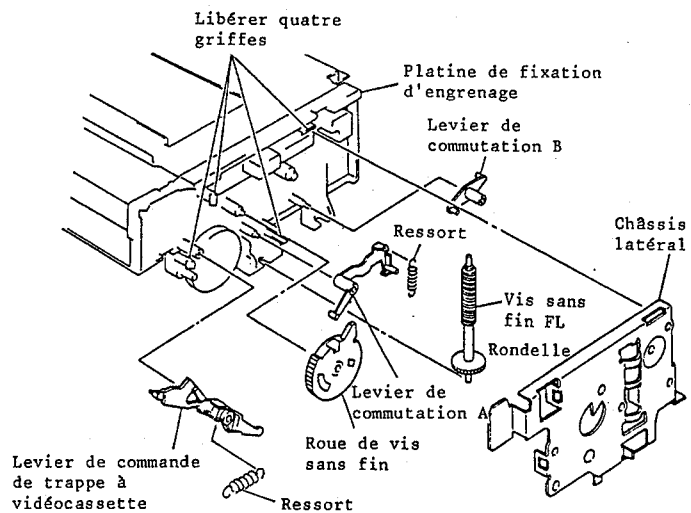


Fig. 5-4

5. Repose d'embase de châssis

6. Repose d'ensemble d'engrenage de chargement

Remarques:

Effectuer le remontage du mécanisme de chargement de vidéocassette en procédant dans l'ordre inverse du démontage. Prendre les précautions suivantes dans les secteurs mentionnés ci-dessous:

- * Vérifier que les deux bossages du support à vidéocassette sont bien engagés dans les gorges de la partie gauche de l'embase de châssis. (Fig. 5-5)
- * Lors du remontage de l'ensemble d'engrenage de chargement, vérifier que les deux bossages du support à vidéocassette sont bien engagés dans les gorges. (Fig. 5-6)

- * Vérifier que la marque portée sur l'engrenage de vis sans fin et que la marque de l'engrenage de la roue dentée d'entraînement coïncident. (Fig. 5-6)
- * Vérifier que le bossage du levier de commutation de vidéocassette est bien engagé dans la came de la roue dentée d'entraînement. (Fig. 5-6)
- * Lors du remontage de la fenêtre de chargement de vidéocassette, vérifier que le bossage du levier de commande de fenêtre de chargement de vidéocassette est bien engagé dans la gorge de la fenêtre de chargement. (Fig. 5-6)

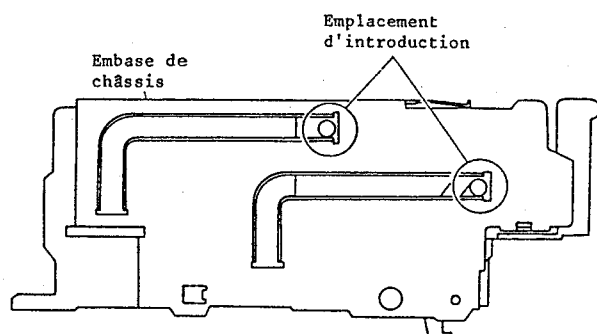


Fig. 5-5

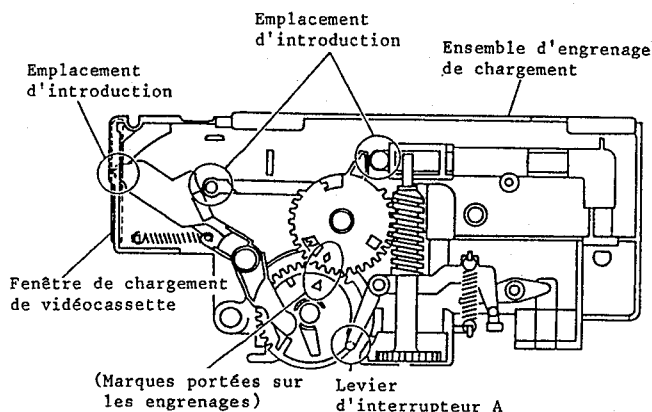


Fig. 5-6

6. DEPOSE DES PRINCIPAUX ORGANES MECANIQUES

Remarque:

- * Organes à déposer au préalable.
 - Plaques supérieure et inférieure
 - Panneau de façade

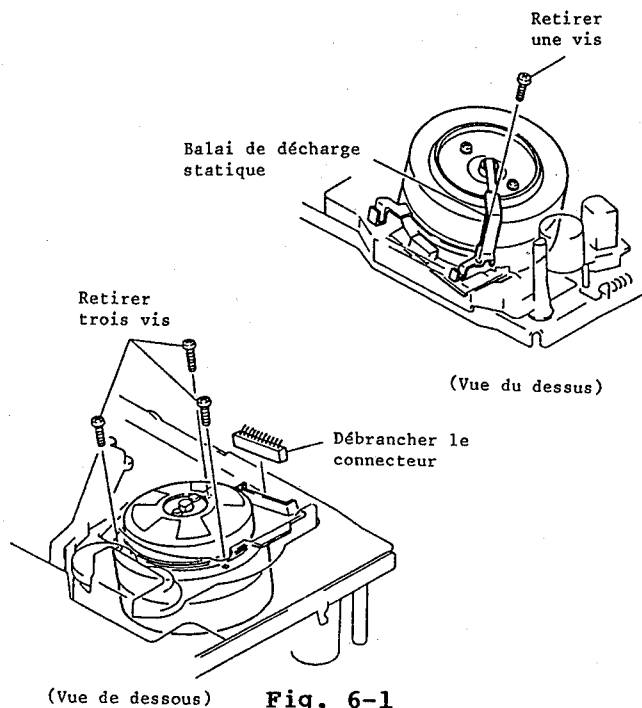
1. Ensemble de moteur d'entraînement de cylindre

Remarque:

- * Procéder très délicatement avec le cylindre supérieur au moment de le retirer. Ne jamais toucher les têtes vidéo pendant les travaux de dépannage.

Réglages à effectuer après le remontage

- * Seuil de commutation de tête
- * Réglage après le remplacement du cylindre



2. Tête FE (d'effacement intégral)/ Galet d'impédance et tête A/C (audio/commande)

Mesures de précautions à prendre lors du remontage de la tête A/C (audio/commande)

- * Raccrocher le ressort placé sous l'embase de tête A/C au châssis
- * Il doit y avoir un espace de 6,3 mm entre l'embase de tête A/C (1) et l'embase de tête (2).

Réglages à effectuer après le remontage de la tête FE (d'effacement intégral)/Galet d'impédance

- * Hauteur des axes de guidage
- Réglages à effectuer après le remontage de tête A/C
 - * Tête A/C
 - * Valeur X
 - * Niveau de polarisation audio

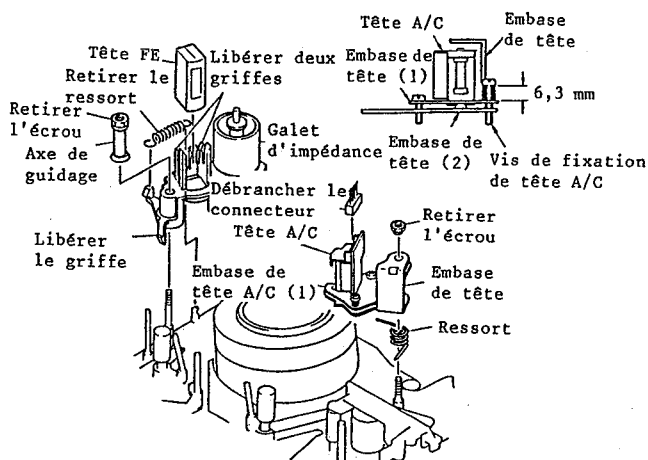


Fig. 6-2

3. Ensemble d'entretien de tête vidéo, ensemble de support d'entretien de tête vidéo

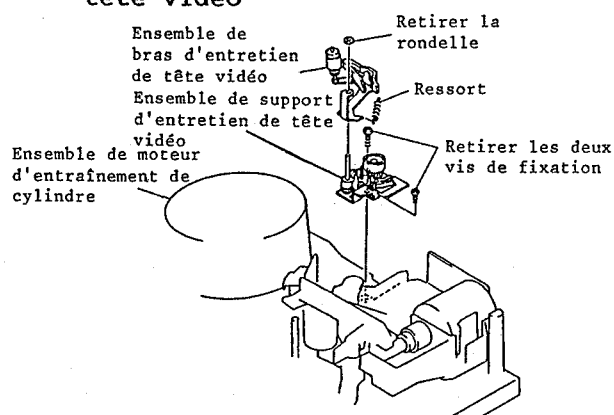


Fig. 6-3

4. Ensemble de moteur d'entraînement de cabestan

Mesure de précautions à prendre lors du remontage
Entretien l'axe de cabestan.

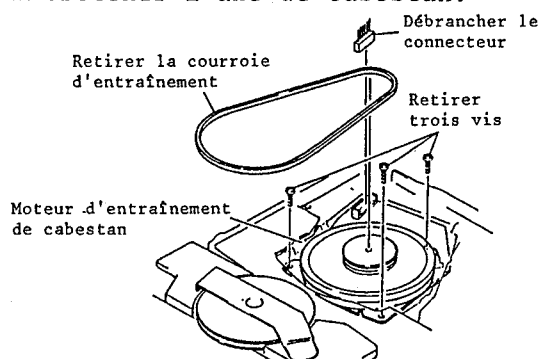


Fig. 6-4

5. Bras de tension/bande de tension

Réglages à effectuer après le remontage

- * Positionnement de bras de tension
- * Contre-tension

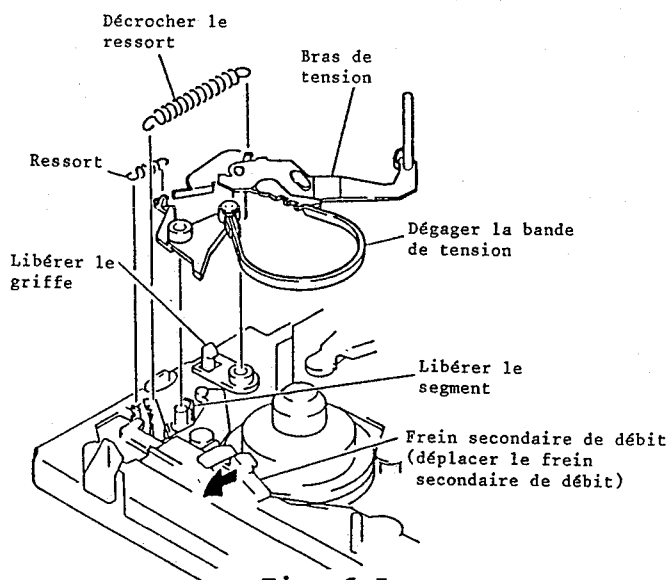


Fig. 6-5

6. Bloc de curseur, roue dentée d'entraînement de bobine intermédiaire

Mesures de précautions à prendre lors du remontage

- * Assembler les freins principaux et secondaires tout en les repoussant en agissant dans la direction indiquée par les flèche (A) puis en pressant dans la direction indiquée par la flèche (B).
- * Vérifier que les bossages de la platine de chargement sont bien engagés dans les curseurs.

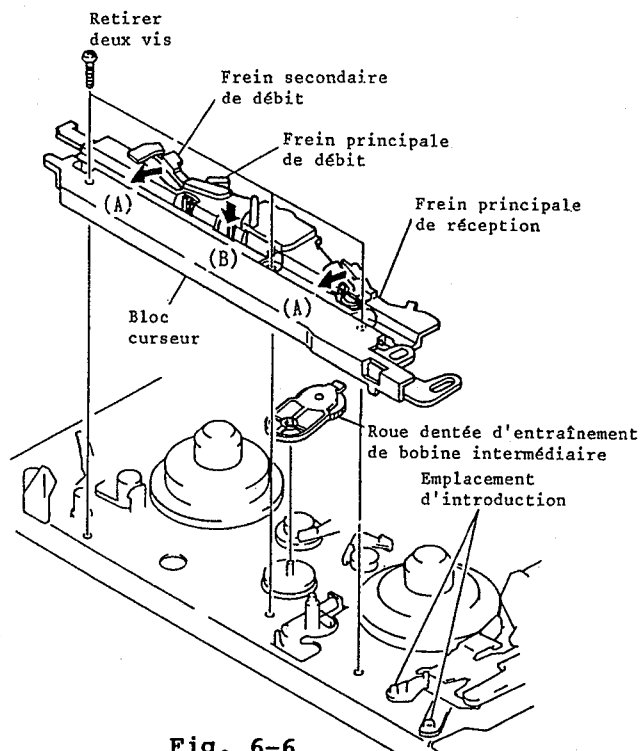


Fig. 6-6

7. Plateaux de bobine de débit et réception, freins de ralenti et de ralenti inverse, freins intermédiaires de débit et réception, roues dentées de débit et réception, et levier de sécurité

Réglage à effectuer après le remontage

- * Réglage de hauteur de plateau de bobine

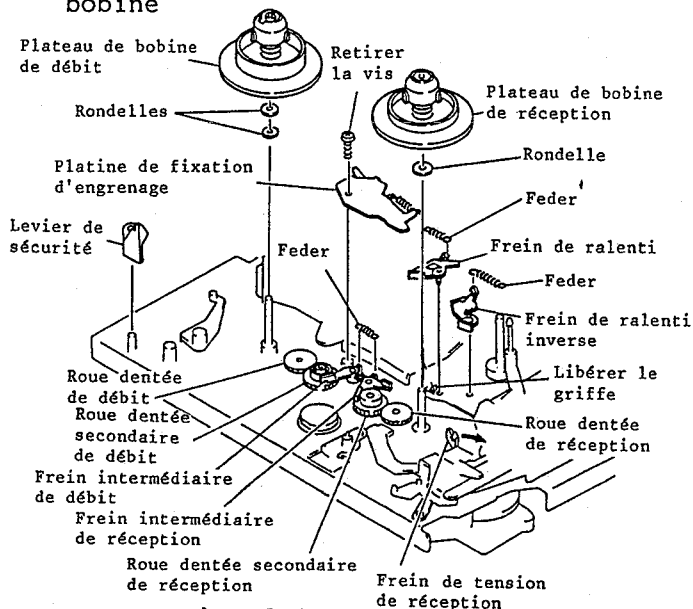


Fig. 6-7

8. Galet-presseur, axes de guidage de débit et de réception, galet-guides de débit et de réception

Réglage à effectuer après le remontage

- * Réglage de hauteur d'axe de guidage
- * Réglage de hauteur de galet-guide

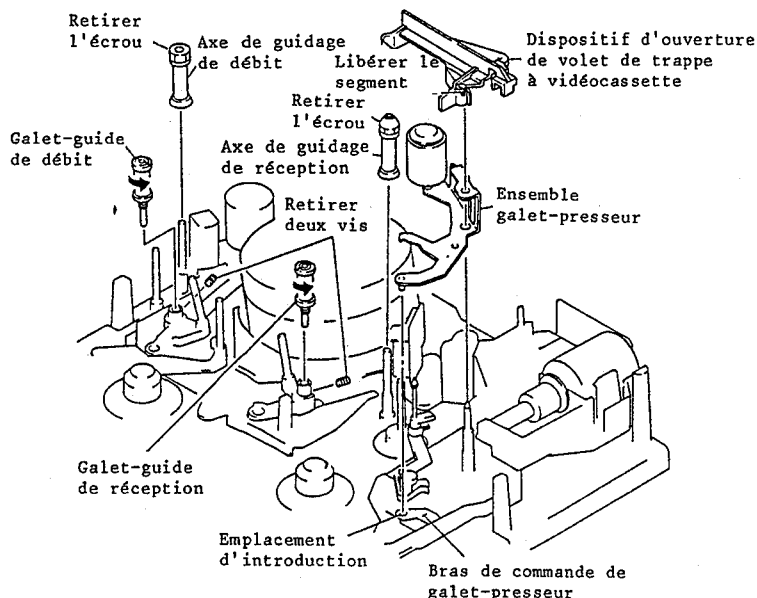


Fig. 6-8

9. Ensemble de bloc de chargement, bras d'accouplement de frein, bras de frein FS et bras de verrouillage

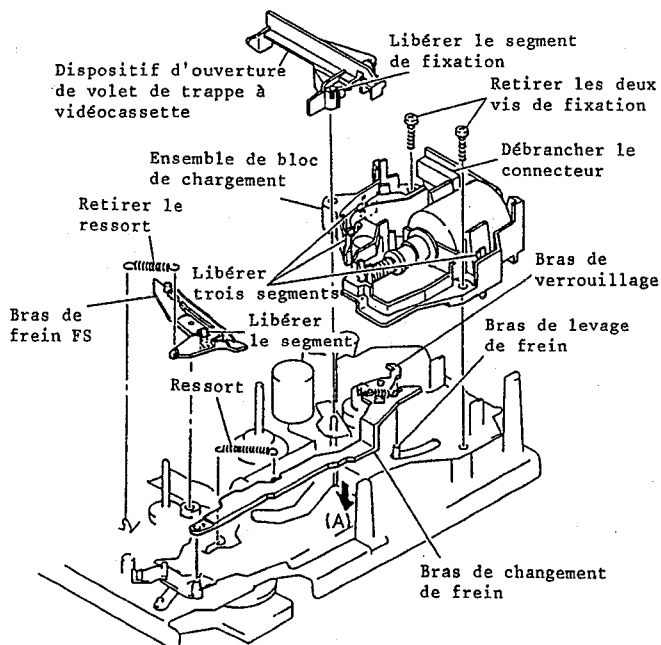


Fig. 6-9

10. Ensemble de platine de fixation de chargement, axe de tiroir et ensemble de frein de réception

Mesures de précautions à prendre lors du dépose

- 1) Retirer la vis de fixation et faire tourner la roue à vis sans fin dans le sens horaire inverse pour que le bras de levage se déplace dans la direction indiquée par la flèche jusqu'à ce que les axes de guidage se trouvent en position de chargement.
- 2) Dégager le bossage de la roue dentée de curseur de chargement par le trou du bras de levage et soulever l'ensemble de platine de fixation de chargement pour la retirer.

Précautions à prendre lors du remontage

- 1) Fixer l'axe du tiroir à l'ensemble de platine de fixation de chargement pour que le ressort de tiroir de l'ensemble de platine de fixation ne soit pas endommagé.
- 2) Après avoir fixé l'axe du tiroir, commuter le magnétoscope en mode de lecture sans charger de vidéocassette à l'intérieur (pour ce faire, se reporter au point 9 de la page 4-14). Vérifier que l'axe du tiroir ne se relève pas.
- 3) Soulever légèrement l'axe du tiroir à partir du mode d'éjection et le libérer un peu. Vérifier que l'axe du tiroir est franchement abaissé par le ressort de tiroir et revient dans les conditions où il se trouve en étroit contact avec le châssis.

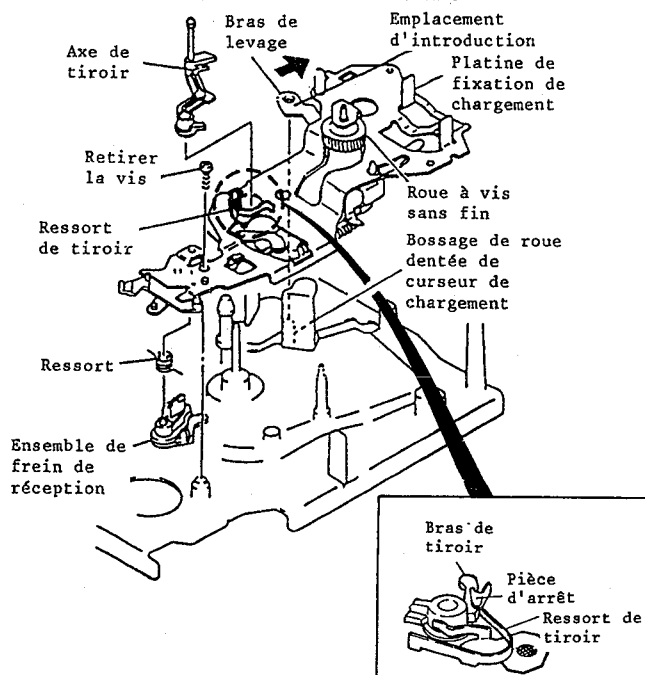


Fig. 6-10

Les opérations de dépose décrites en 11 et après présupposent que l'ensemble de platine de fixation de chargement est préalablement déposé.

11. Bras de commande de frein, roue dentée de mode, roue à vis sans fin, bras de commande de galet-presseur, bras de changement de mode et bras de levage de frein

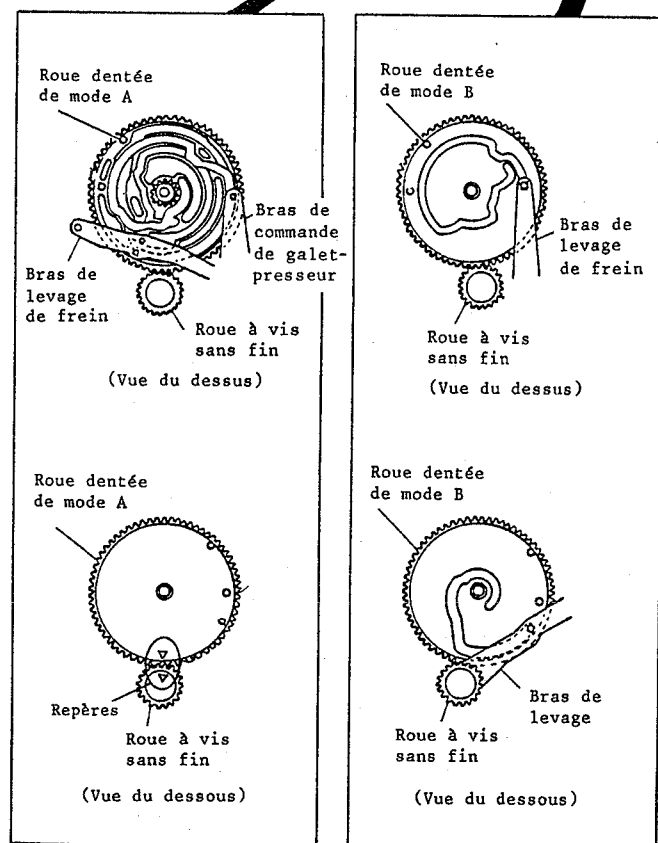
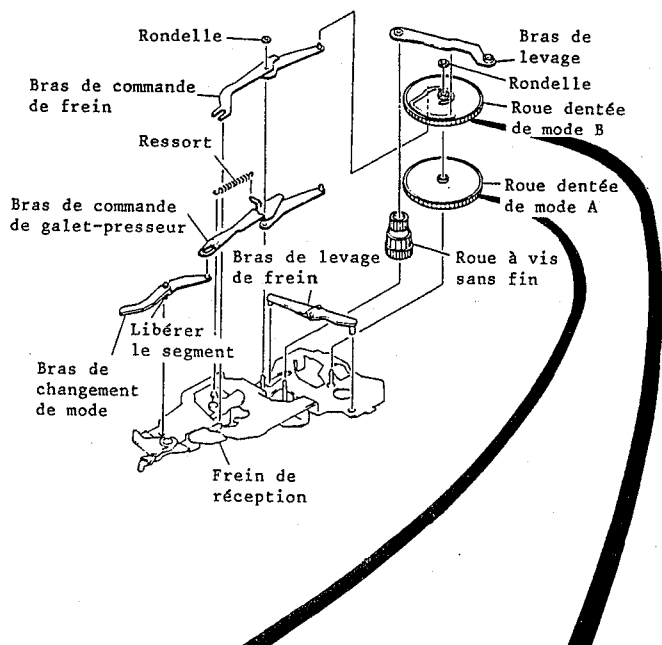


Fig. 6-11

12. Embase de moteur d'entraînement de cylindre, bras de chargement de débit/réception

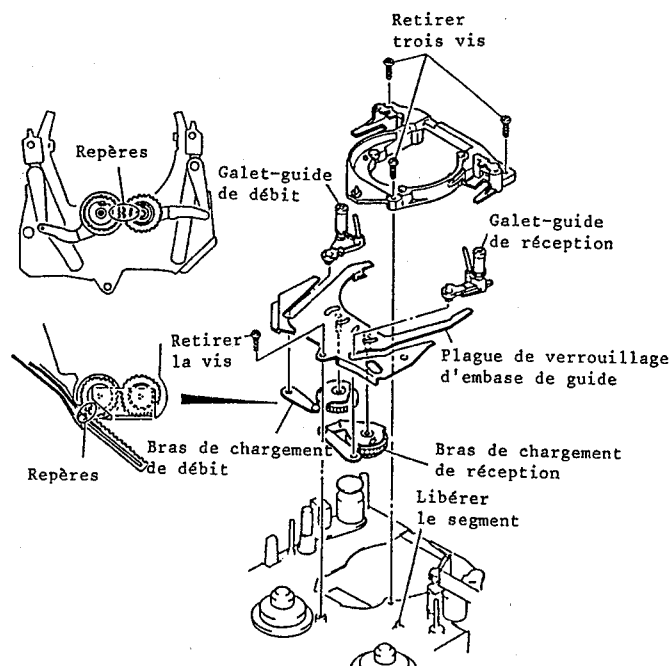


Fig. 6-12

13. Poulie à gorge de réception et ensemble de base d'accouplement

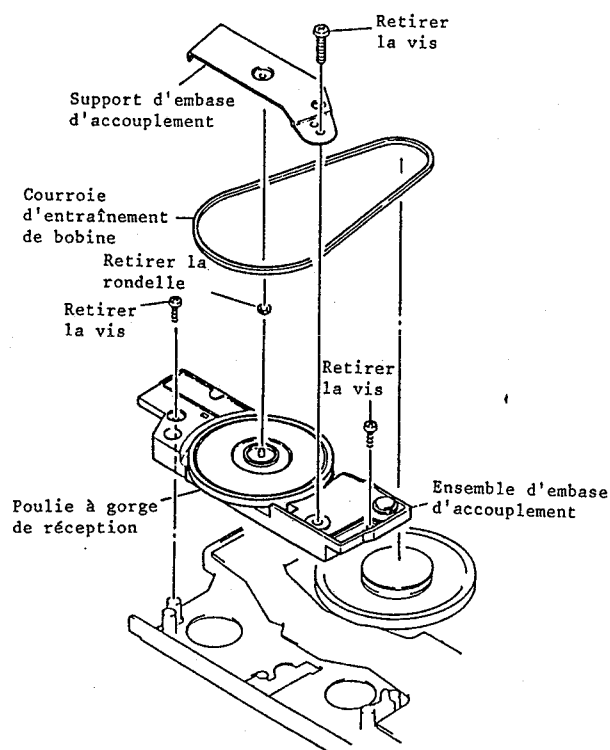


Fig. 6-13

14. Roue dentée de réception, bras de changement, roue dentée de changement, roue dentée de changement FL et levier de changement FL

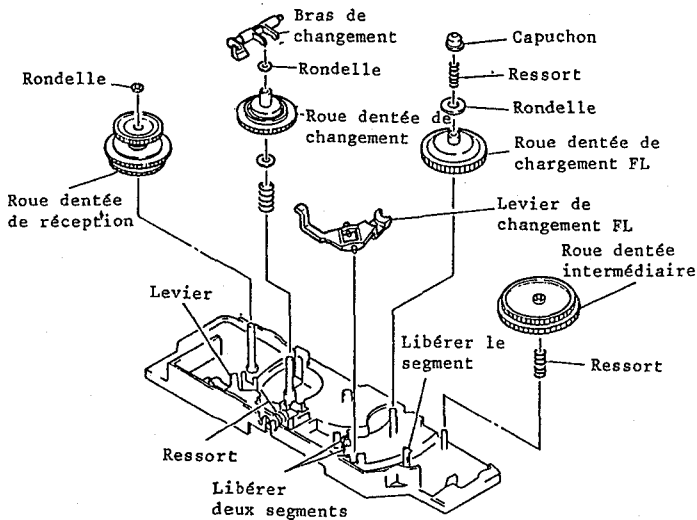


Fig. 6-14

7. FIXATION DU PLATEAU AIMANTE SUR LE MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT DE CYLINDRE

Mesures de précaution à prendre lors du remontage

- * Le plateau rotatif aimanté fixé à la base du moteur d'entraînement de cylindre (tel qu'il est représenté à la partie supérieure de la figure ci-dessous) est équipé de pôles aimantés. S'il est remonté à l'envers, le magnétoscope sera dans l'impossibilité de fonctionner normalement. Suivre la procédure indiquée ci-dessous pour installer correctement le plateau rotatif aimanté.

Procédé d'installation

- * Deux trous ont été percés dans le plateau rotatif aimanté et dans la platine de fixation du plateau de cylindre. Monter le plateau rotatif aimanté de telle sorte que le trou (A) du plateau rotatif se trouve à l'opposé du trou (B) de la platine de fixation du plateau comme les trous de vis de fixation permettent de le vérifier.

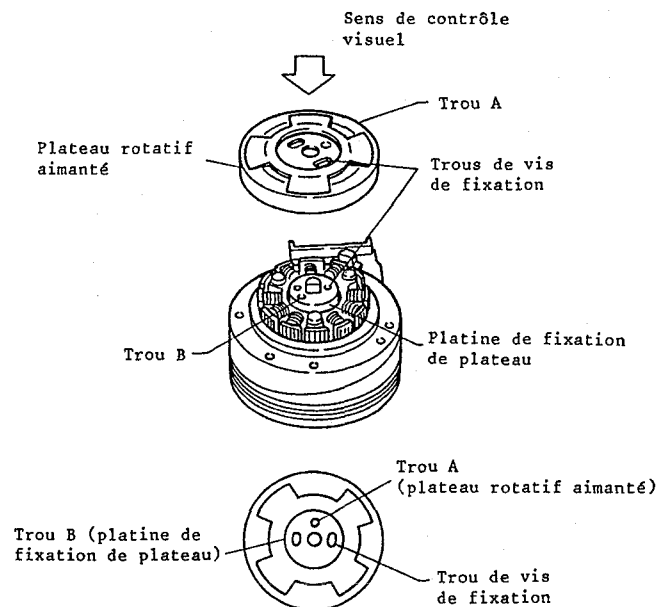


Fig. 7-1

REGLAGE DES CIRCUITS ELECTRIQUES

Appareils de mesure et bandes d'étalonnage requis pour effectuer tous les réglages nécessaires.

- 1) Oscilloscope bitrace
- 2) Générateur de signaux de barres colorées (PAL, SECAM)
- 3) Voltmètre électronique
- 4) voltmètre à courant continu
- 5) Fréquencemètre
- 6) Oscillateur CR
- 7) Moniteur de télévision couleur
- 8) Bande d'étalonnage (MH-2) (PAL)
- 9) Bande d'étalonnage (MH-4) (SECAM)
- 10) Bande d'étalonnage de haute fidélité (36HMAFE-3-1)
- 11) Bande vierge

Mesures de précautions à prendre lors des réglages

- 1) Utiliser les réglages et positionnements suivantes des appareils quand aucune spécification spéciale n'apparaît dans les explications:
 - * Sonde d'oscilloscope: 10:1
 - * Synchronisation d'oscilloscope: synchronisation automatique
 - * Réglage d'alignement: Réglage électrique centrale
(Appuyer simultanément sur les touches de réglage d'alignement (▲) et (▼) du boîtier de télécommande pour assurer un calage électrique centrale de l'alignement.
 - * Réglage d'alignement lent: Réglage électrique centrale.
(Débrancher la prise d'alimentation secteur de la prise murale.)
- 2) Quand plus d'un réglage est réalisé, les effectuer dans l'ordre d'apparition dans la liste.
- 3) Effectuer les réglages mentionnés ci-dessous après avoir remplacé le circuit intégré IC702 (EARM) sur la carte de circuits imprimés de programmeur.

- * Précalage d'alignement de ralenti inverse
- * Précalage d'alignement de ralenti normal
- * Décibelmètre

Remarques relatives aux réglages et aux vérifications effectués quand la façade de l'appareil est retirée:

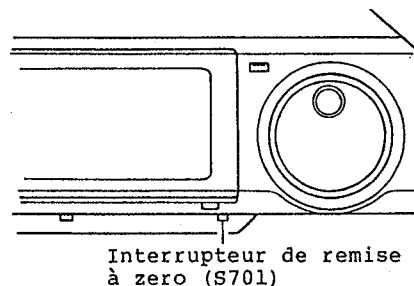
- * Commande: Se servir du boîtier de télécommande.
- * Extraction de la vidéocassette: Appuyer sur S702 (EJECT SW) de la carte de circuits imprimés de programmeur.

Précaution à prendre lors du contrôle du bloc d'alimentation:

Relier PG823 et PG2824 implantés sur la carte de circuits imprimés de régulateur aux connecteurs qui se trouvent sur la carte de circuits imprimés principale. Si les connecteurs susmentionnés sont débranchés et que les fils de connexion d'alimentation du bloc d'alimentation démonté sont reliés à une prise de sortie secteur, les fusibles FU851 et FU852 seront détruits.

Réinitialisation des microprocesseurs

Les microprocesseurs logés dans l'appareil sont réinitialisés dès que l'interrupteur (S701) sur la carte de circuits imprimés de programmeur est pressé.



Interrupteur de remise à zéro (S701)

Position de dépannage

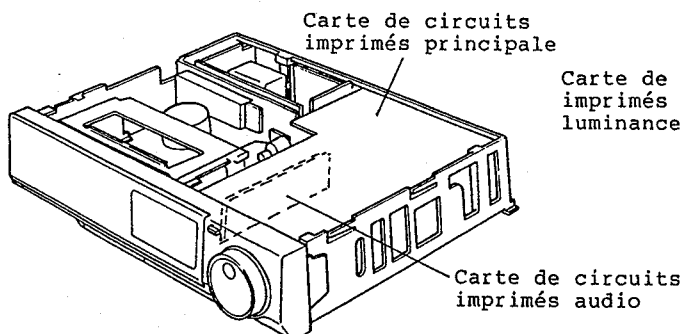


Fig. 1-1 Cartes de circuits imprimés principale et audio

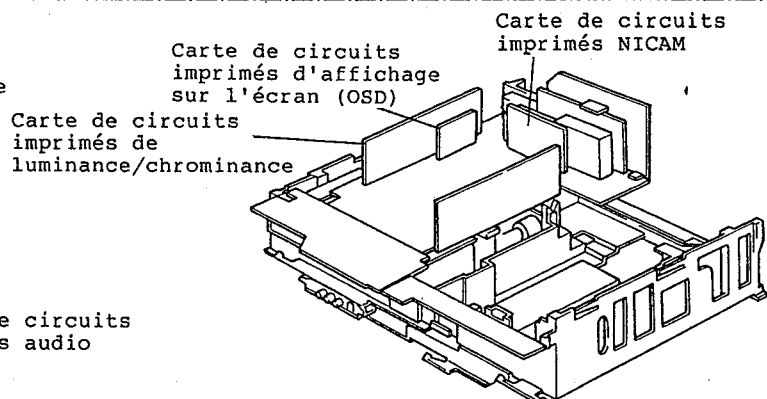


Fig. 1-2 Carte de circuits imprimés NICAM (pour le modèle (CTN), (UKN))

IMPLANTATIONS DES COMPOSANTS DE REGLAGE

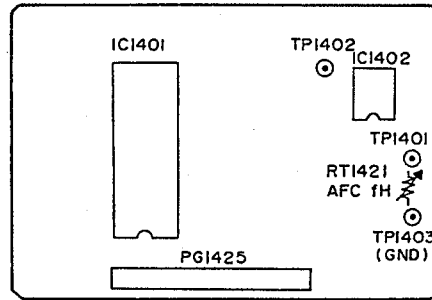


Fig. 1-3 Carte de circuits imprimés d'affichage sur l'écran (face munie des composants)

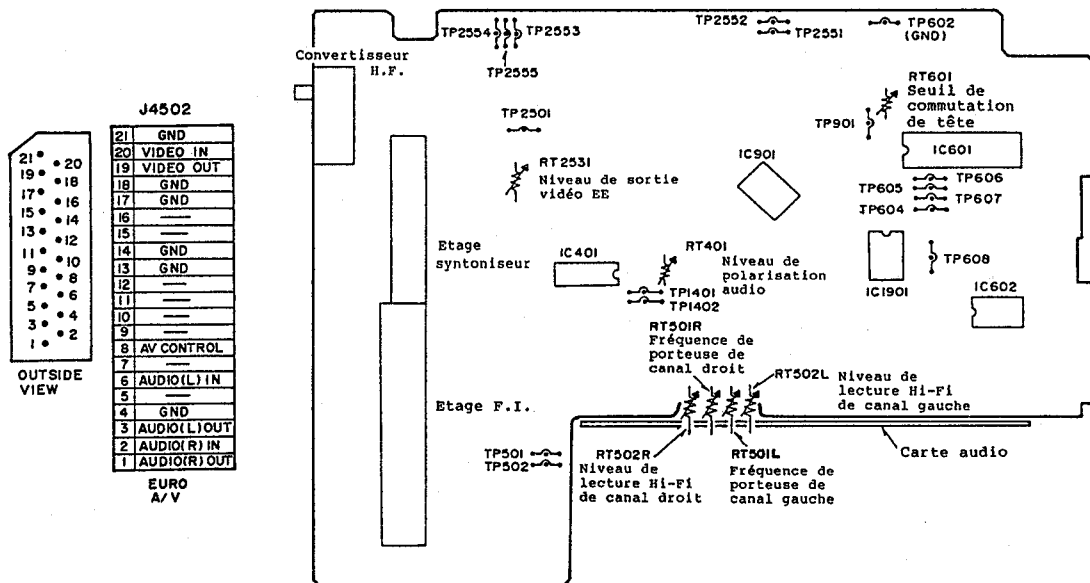


Fig. 1-4 Carte de circuits imprimés principale (face soudée)

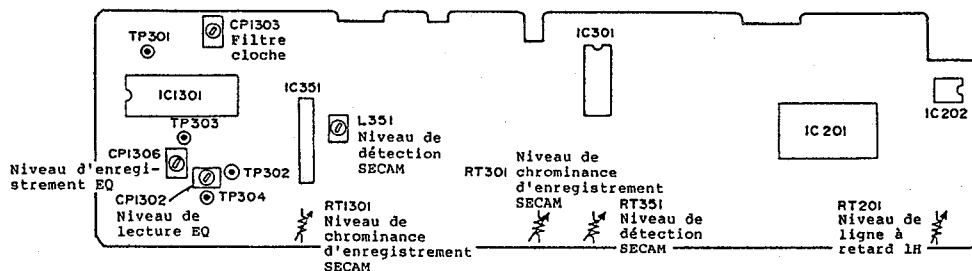
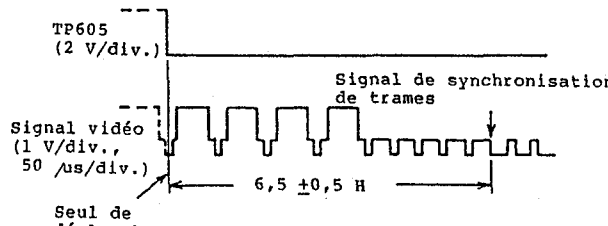


Fig. 1-5 Carte de circuits imprimés de luminance/chrominance (face munie des composants)

1. REGLAGE DU CIRCUIT D'ASSERVISSEMENT

1. Réglage du seuil de commutation de tête

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Ce réglage permet de caler la position du seuil de commutation des têtes vidéo pratiquement au centre de la section de chevauchement des enveloppes des canaux CH-1 et CH-2 pendant le mode de lecture. Phénomènes anormaux se produisant: ° Dégradation du signal de synchronisation de trames et apparition d'une instabilité verticale de l'image. ° Bruit de commutation se manifestant à la partie inférieure de l'image.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Oscilloscope	° CH-1: Sortie vidéo ° CH-2: TP605 (SW25Hz)	° Lire la bande d'étalonnage (signal à gradins) ° Réglage d'alignement: Réglage électrique centrale	° RT601 (Commutation de tête)
° Bandes d'étalonnage (MH-2: PAL MH-4: SECAM)			
Réglage proprement dit (Réglage de l'oscilloscope) ° Placer le sélecteur de pente de synchronisation sur "-". ° Déclencher avec le canal CH-2. Signal de synchronisation de trames: $6,5 H \pm 0,5 H$ du flanc arrière (seuil de déclenchement) de l'impulsion SW25Hz.		Oscillogrammes 	

2. Réglage de synchronisation verticale

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Modifier la synchronisation pour ajouter des impulsions de synchronisation de trames et éliminer l'instabilité verticale de l'image pendant le mode de lecture avec effets. Phénomènes anormaux se produisant: ° Une instabilité verticale de l'image se produit pendant le mode de lecture avec effets.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Moniteur vidéo	° Sortie H.F.	° Enregistrer des signaux de barres colorées et les lire avec ce magnétoscope réglé en mode de d'arrêt sur image.	° Touches d'alignement (▲/▼)
° Générateur de signaux de barres colorées PAL ou SECAM	° Entrée vidéo		
° Bande vierge			
Réglage proprement dit 1) Vitesse d'enregistrement: SP 2) Touches ALIGNEMENT: Réduire au maximum l'instabilité verticale de l'image. 3) Vitesse d'enregistrement: LP 4) Touches ALIGNEMENT: Réduire au maximum l'instabilité verticale de l'image.			

3. Réglage de précalage d'alignement de ralenti inverse

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet

But du réglage: Permet de réglage la synchronisation suivant laquelle les impulsions de freinage sont produites à destination du moteur d'entraînement de cabestan pendant le mode de lecture au ralenti en sens inverse et pour atténuer l'apparition de bruit.

Phénomènes anormaux se produisant:

- ° Du bruit se manifeste pendant le mode de lecture au ralenti en sens inverse et les images sont difficiles à regarder.

Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Moniteur vidéo ° Générateur de signaux de barres colorées PAL ou SECAM ° Bande vierge	° Sortie vidéo ou sortie H.F. ° Entrée vidéo	° Réglage d'alignement au ralenti: Réglage central électrique	° Touches de réglage d'alignement (▲/▼)
Remarque: Effectuer ce réglage en laissant le panneau de façade en place. <u>Calage d'alignement de mode de lecture au ralenti en sens inverse LP:</u> 1) Vitesse de défilement de bande: LP 2) Enregistrer des signaux de barres colorées et les lire avec le même magnétoscope. 3) Commuter volontairement le magnétoscope en mode de lecture au ralenti en sens inverse. (Pour ce faire, appuyer sur la touche PAUSE du magnétoscope et simultanément sur les touches de réglage d'alignement (▲) et (▼) du boîtier de télécommande pendant le mode de lecture.) 4) Touches de réglage d'alignement: Répartir de façon équilibrée dans les demi-moitiés supérieure et inférieure de l'écran de télévision. 5) Appuyer sur la touche PLAY pour ramener le magnétoscope en mode de lecture ordinaire. (Dès que le magnétoscope est ramené en mode de lecture, les données préintroduites sont inscrites dans la mémoire morte modifiable électriquement (EARAM).)		<u>Calage d'alignement de mode de lecture au ralenti en sens inverse SP:</u> Commuter la vitesse de défilement de bande sur SP et effectuer les mêmes réglages que ceux qui sont décrits aux alinéas 2) à 5) du calage d'alignement de mode de lecture au ralenti en sens inverse LP.	

4. Réglage de précalage d'alignement de ralenti normal

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet

But du réglage: Permet de régler la synchronisation suivant laquelle les impulsions de freinage sont produites à destination du moteur d'entraînement de cabestan pendant le mode de lecture au ralenti en sens normal et pour atténuer l'apparition de bruit.

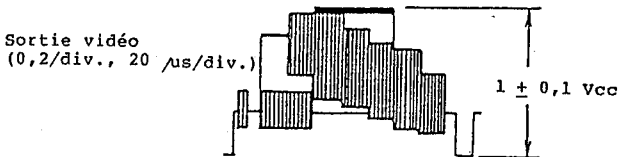
Phénomènes anormaux se produisant:

- ° Du bruit se manifeste pendant le mode de lecture au ralenti et les images sont difficiles à regarder.

Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Moniteur vidéo ° Générateur de signaux de barres colorées PAL ou SECAM ° Bande vierge	° Sortie vidéo ou sortie H.F. ° Entrée vidéo	° Réglage d'alignement au ralenti: Réglage central électrique	° Touches de réglage d'alignement (▲/▼)
Remarque: Effectuer ce réglage en laissant le panneau de façade en place. <u>Calage d'alignement de mode de lecture au ralenti en sens normal LP:</u> 1) Vitesse de défilement de bande: LP 2) Enregistrer des signaux de barres colorées et les lire avec le même magnétoscope. 3) Commuter volontairement le magnétoscope en mode de lecture au ralenti en sens normal. (Pour ce faire, appuyer sur la touche PLAY du magnétoscope et simultanément sur les touches de réglage d'alignement (▲) et (▼) du boîtier de télécommande pendant le mode de lecture.) 4) Touches de réglage d'alignement: Eliminer le bruit de l'écran de télévision. 5) Appuyer sur la touche PLAY pour ramener le magnétoscope en mode de lecture ordinaire. (Dès que le magnétoscope est ramené en mode de lecture, les données préintroduites sont inscrites dans la mémoire morte modifiable électriquement (EAROM).)		<u>Calage d'alignement de mode de lecture au ralenti en sens normal SP:</u> Commuter la vitesse de défilement de bande sur SP et effectuer les mêmes réglages que ceux qui sont décrits aux alinéas 2) à 5) du calage d'alignement de mode de lecture au ralenti en sens normal LP.	

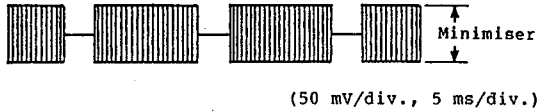
2. REGLAGE DE CIRCUIT DE CONTROLE AUTOMATIQUE DE GAIN VIDEO

1. Réglage du niveau de sortie vidéo E-E

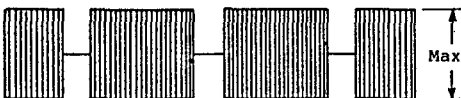
But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Ajuste le niveau de sortie vidéo en mode EE suivant la valeur spécifiée. Phénomènes anormaux se produisant: ° La nuance chromatique et la luminosité ne peuvent pas être obtenues comme prévu.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Générateur de signaux de barres colorées PAL ou SECAM ° Oscilloscope	° Entrée vidéo ° Sortie vidéo	° Recevoir des signaux de barres colorées (LINE IN) ° Mode E-E	° RT2531 (Niveau de sortie vidéo E-E)
Réglage proprement dit RT2531: Caler le niveau de sortie vidéo E-E sur $1 \pm 0,1 V_{CC}$. (Avec une terminaison en 75 ohms)		Oscillogrammes 	

3. REGLAGE DU CIRCUIT DE LUMINANCE/CHROMINANCE

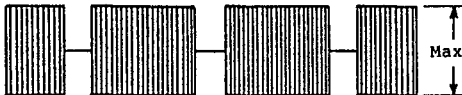
1. Réglage du niveau d'enregistrement EQ

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Pour régler la fréquence (fo) pendant un enregistrement sur la valeur indiquée. Phénomènes anormaux se produisant: ° Une instabilité chromatique se produit.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Oscilloscope ° Oscillateur audio	° TP304 ° TP303	° Mode EE	° CP1306 (Niveau d'enregistrement EQ)
Réglage proprement dit Niveau de sortie de l'oscillateur audio: $1,0715 \pm 0,01$ MHz, courant alternatif 200 ± 10 mV CP1306: Réduire le niveau de sortie au maximum.		Oscillogrammes 	

2. Réglage du niveau de lecture EQ

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Pour caler la fréquence (fo) pendant la lecture sur la valeur indiquée. Phénomènes anormaux se produisant: ° Une instabilité chromatique se produit.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Oscilloscope	° TP302	° Mode de lecture (sans signal)	° CPL302 (Niveau de lecture EQ)
° Oscillateur audio	° TP303		
° Bande vierge			
Réglage proprement dit Niveau de sortie de l'oscillateur audio: 1,0715 + 0,01 MHz, courant alternatif 200 ± 10 mV CPL302: Optimiser le niveau de sortie au maximum.		Oscillogrammes  (0,1 V/div., 5 ms/div.)	

3. Réglage du filtre cloche

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Pour caler la fréquence (fo) du filtre cloche sur la valeur indiquée. Phénomènes anormaux se produisant: ° Une instabilité chromatique se produit.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Oscilloscope	° TP302	° Mode EE (sans signal)	° CP1303 (Filtre cloche)
° Oscillateur audio	° TP301		
Réglage proprement dit Niveau de sortie de l'oscillateur audio: 4,286 ± 0,03 MHz, courant alternatif 200 ± 10 mV CP1303: Optimiser le niveau de sortie au maximum.		Oscillogrammes  (0,1 V/div., 5 ms/div.)	

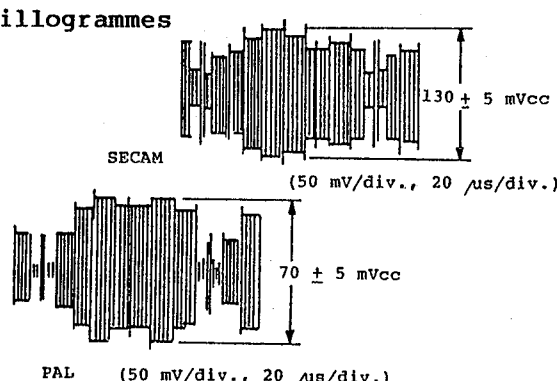
4. Réglage de niveau de chrominance d'enregistrement

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet

But du réglage: Caler le niveau de chrominance d'enregistrement sur leur valeur optimale.

Phénomènes anormaux se produisant:

- ° Des battements en forme de diamants risquent d'apparaître sur les images de lecture ou la qualité de la couleur risque de se détériorer.
- ° Les images de lecture s'assombrissent et le bruit augmente ou les images deviennent brillantes et blanchâtres.

Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composants de réglage
° Générateur de signaux de barres colorées SECAM ° Générateur de signaux de barres colorées PAL ou SECAM	° Entrée vidéo.	° Mode d'enregistrement	° RT1301 (Niveau de chrominance d'enregistrement SECAM) ° RT301 (Niveau de chrominance d'enregistrement PAL)
° Oscilloscope	° TP2551		
Réglage proprement dit (SECAM) RT1301: Régler pour que le niveau de chrominance d'enregistrement soit égal à $130 \pm 5 \text{ mVcc}$. (PAL) RT301: Régler pour que le niveau de chrominance d'enregistrement soit égal à $70 \pm 5 \text{ mVcc}$.		Oscillogrammes 	

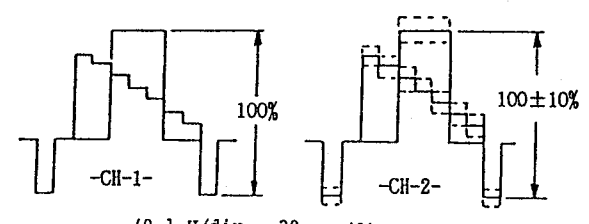
5. Réglage de niveau de ligne à retard 1 H

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet

But du réglage: Pour que le processeur vertical puisse fonctionner correctement.

Phénomènes anormaux se produisant:

- ° Une apparition irrégulière de bruit peut se produire.
- ° Un manque de signal risque de ne pas être corrigé.

Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composants de réglage
° Oscilloscope	° CH-1: TP2553 (CCD VIDEO) ° CH-2: TP2554 (CCD VIDEO)	° Lire la bande d'alignement (passage avec les signaux de barres colorées)	° RT201 (Niveau de ligne à retard 1H)
° Bandes d'étalonnage (MH-2: PAL MH-4: SECAM)			
Réglage proprement dit (Réglage de l'oscilloscope) ° Déclencher avec CH-2. RT201: Caler l'amplitude de l'oscillogramme de CH-2 sur $100 \pm 10\%$ de l'oscillogramme de CH-1.		Oscillogrammes 	

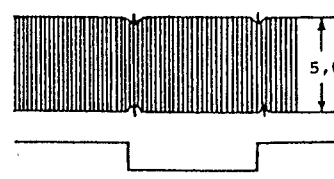
6. Réglage de niveau de détection SECAM

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet

But du réglage: Cale le niveau de détection Secam sur la valeur spécifiée.

Phénomènes anormaux se produisant:

- ° Pendant l'exécution de la discrimination automatique des signaux PAL et SECAM, celle-ci n'a pas lieu correctement.

Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composants de réglage
° Oscilloscope	° CH-1: TP2555 ° CH-2: TP605 (SW25Hz)	° Mode d'enregistrement	° RT351 ° L351
° Générateur de signaux de barres colorées SECAM (signaux de barres colorées complets)	° Entrée vidéo		
° Bande vierge			
Réglage proprement dit <Réglage de l'oscilloscope> ° Déclencher avec CH-2 <pre> graph TD A[RT351: Complètement tourné dans le sens horaire inverse.] --> B{L351: Niveau d'onde sinusoïdale maxi.} B -- "Moins de 5 Vcc" --> C[RT351: Niveau d'onde sinusoïdale de 5,0 +0/-0,2 Vcc] B -- "Plus de 5 Vcc" --> D[L351: Niveau d'onde sinusoïdale de 5,0 +0/-0,2 Vcc] </pre>		 5,0 +0/-0,2 Vcc TP2555 (2 V div., 5 ms/div.) TP605 (5 V/div.)	

4. REGLAGE DU CIRCUIT AUDIO

1. Réglage de fréquence porteuse

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet

But du réglage: Cale la fréquence porteuse audio sur la valeur spécifiée.

Phénomènes anormaux se produisant:

- ° La compatibilité avec les bandes enregistrées avec un autre magnétoscope n'est pas assurée.
- ° Le son haute-fidélité n'est pas reproduit.

Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Fréquencemètre	° TP501: (quand le réglage de RT501L est réalisé) ° TP502: (quand le réglage de RT501R est réalisé)	° Mode d'enregistrement	° RT501L (L-CH) ° RT501R (R-CH)
Réglage proprement dit RT501L: Le fréquencemètre indique 1 400 kHz + 4 kHz à TP501. RT501R: Le fréquencemètre indique 1 800 kHz + 4 kHz à TP502.			

2. Réglage du niveau de lecture audio haute-fidélité

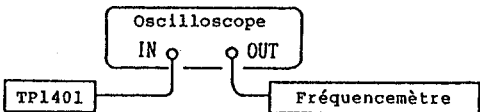
But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Cale le niveau de lecture audio haute-fidélité sur la valeur spécifiée. Phénomènes anormaux se produisant: ° Impossibilité d'obtenir un niveau de sortie optimum.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Voltmètre à affichage numérique ° Bande d'étalonnage haute-fidélité (36HMAFE-3-1) (No. réf. 7099175)	° Quand le réglage de RT502L est réalisé: AUDIO OUT L ° Quand le réglage de RT502R est réalisé: AUDIO OUT R	° Lire la bande d'étalonnage haute-fidélité	° RT502L (L-CH) ° RT502R (R-CH)
Réglage proprement dit Remarque: Régler RT502L est RT502R de la même façon. Régler pour que le voltmètre à affichage numérique indique $-4,8 \pm 0,1$ dBS.			

3. Réglage de niveau de polarisation audio

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Permet de caler le niveau de polarisation audio sur une valeur optimale. Phénomènes anormaux se produisant: ° Polarisation trop accentuée: La réponse des hautes fréquences se détériore. ° Polarisation trop faible: Le son a tendance à se déformer.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Voltmètre électronique	° TP401 (Polarisation) ° TP402 (Masse de polarisation)	° Enregistrer sans injection de signal	° RT401 (Polarisation audio)
° Band vierge			
Réglage proprement dit RT401: Le voltmètre électronique indique $3,0 \pm 0,1$ mV effc.			

5. REGLAGE DE CIRCUITS D'AFFICHAGE SUR L'ECRAN

1. Calage de la fréquence de contrôle automatique de fréquence

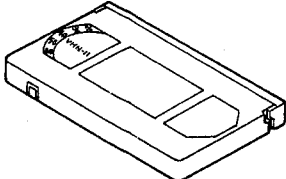
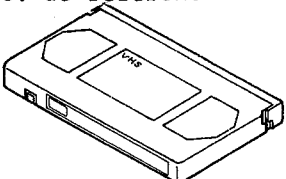
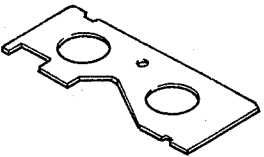
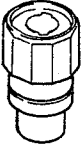
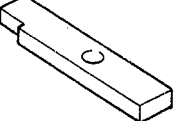
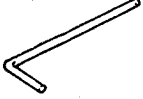
But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Cale la fréquence d'oscillation du contrôle automatique de fréquence sur 15,625 Hz. Phénomènes anormaux se produisant: ° Les caractères d'affichage sur l'écran sont flous.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Oscilloscope	° TP1401 ° TP1403 (Masse)	° Mode de menu d'affichage sur l'écran ° Mode E-E	° RT1421
° Fréquencemètre	° Sortie oscilloscope		
Réglage proprement dit Le fréquencemètre indique $15,625 \pm 50$ Hz.		Schéma de connexion  <pre> graph LR TP1401[TP1401] --- IN[IN] subgraph Oscilloscope IN --- OUT[OUT] end OUT --- FM[Fréquencemètre] </pre>	

6. REGLAGE DU CIRCUIT DE PROGRAMMATEUR

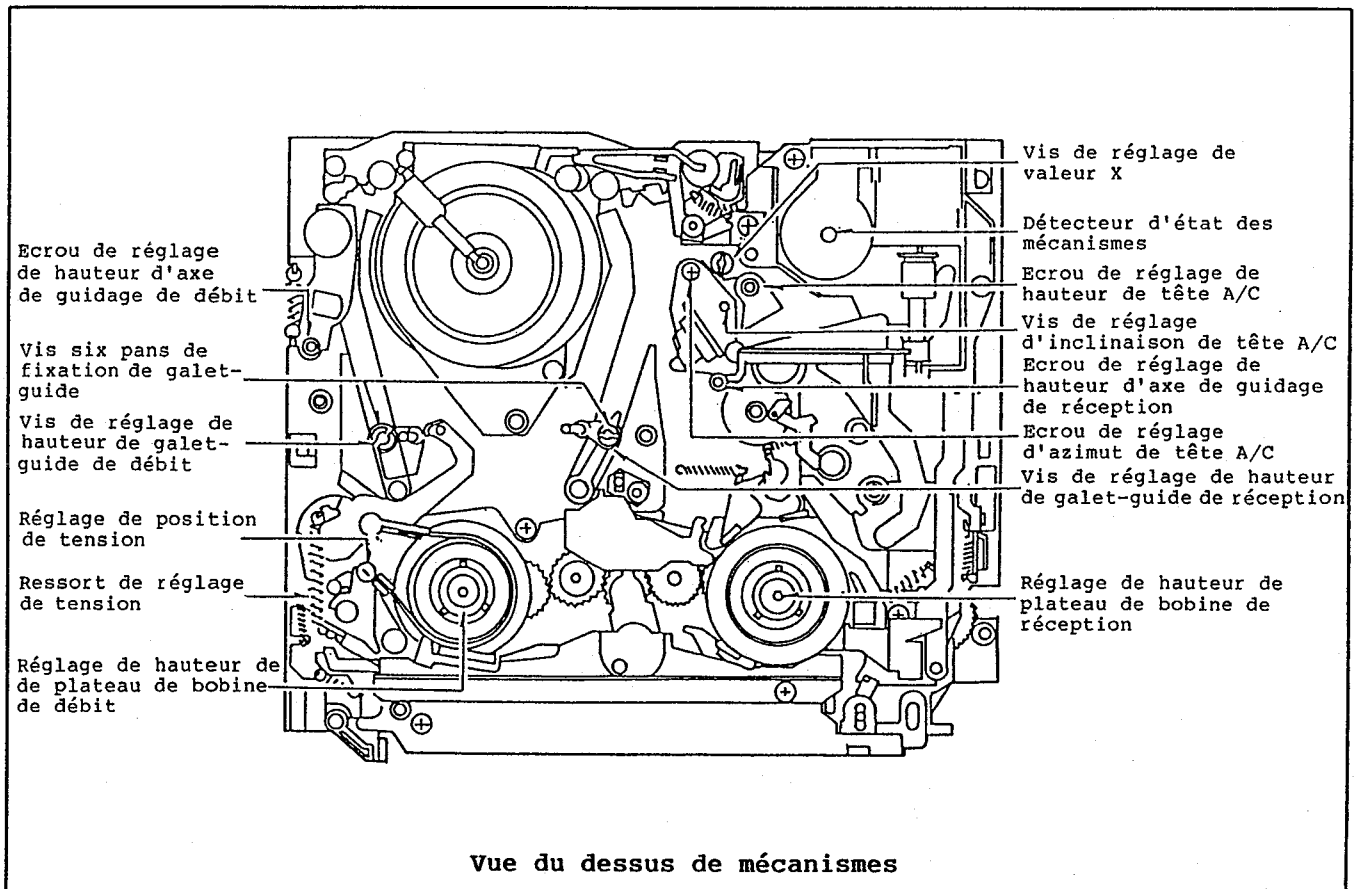
1. Réglage de décibelmètre

But du réglage et phénomènes anormaux se produisant quand il est incomplet But du réglage: Faire en sorte que le niveau de sortie indiqué par le décibelmètre soit exact. Phénomènes anormaux se produisant: ° Le niveau indiqué par le décibelmètre est inexact.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Composant de réglage
° Oscillateur CR	° Entrée son (G)	° Mode LINE (Niveau audio: position 5)	° Touches de réglage d'alignement (▲/▼) et d'arrêt
° Voltmètre à affichage numérique	° Sortie son (G)		
Réglage proprement dit 1) Raccorder le voltmètre à affichage numérique à la prise de sortie son. 2) Raccorder l'oscillateur CR à la prise d'entrée son. 3) Régler le niveau de sortie audio de l'oscillateur CR pour que le voltmètre à affichage numérique indique entre -4,75 et -4,8 dBs. 4) Appuyer et immobiliser la touche STOP en position basse (pendant plus d'une seconde) tout en immobilisant simultanément les deux touches de réglage d'alignement (▲/▼) du boîtier de télécommande en position basse puis vérifier que les segments 0 dB du décibelmètre s'allument.		5) Ajuster le niveau de sortie audio (la commande REC) en position minimum et vérifier que les segments -40 dB du décibelmètre ne s'allument pas. 6) Si les points susmentionnés ne peuvent pas être vérifiés, refaire le réglage puis vérifier les circuits intégrés IC702 (mémoire morte modifiable électriquement).	

REGLAGES DE MECANISMES GABARITS ET OUTILS DE REGLAGE

1. Indicateur de contre-tension No. de référence 7099004 	2. Bande d'étalonnage - MH-4 - PAL No. de référence 7099052 - MH-4 - SECAM No. de référence 7099053 	3. Gabarit de référence de hauteur (plan-maitre) No. de référence 7099279 
4. Dynamomètre No. de référence 7099039 	5. Adaptateur de dynamomètre No. de référence 7099035 	6. Equerre de référence de hauteur de plateau de bobine No. de référence 7099038 
7. Clé six pans de 1,5 mm Clé six pans de 0,9 mm 		

IMPLANTATION DES ORGANES DE REGLAGE

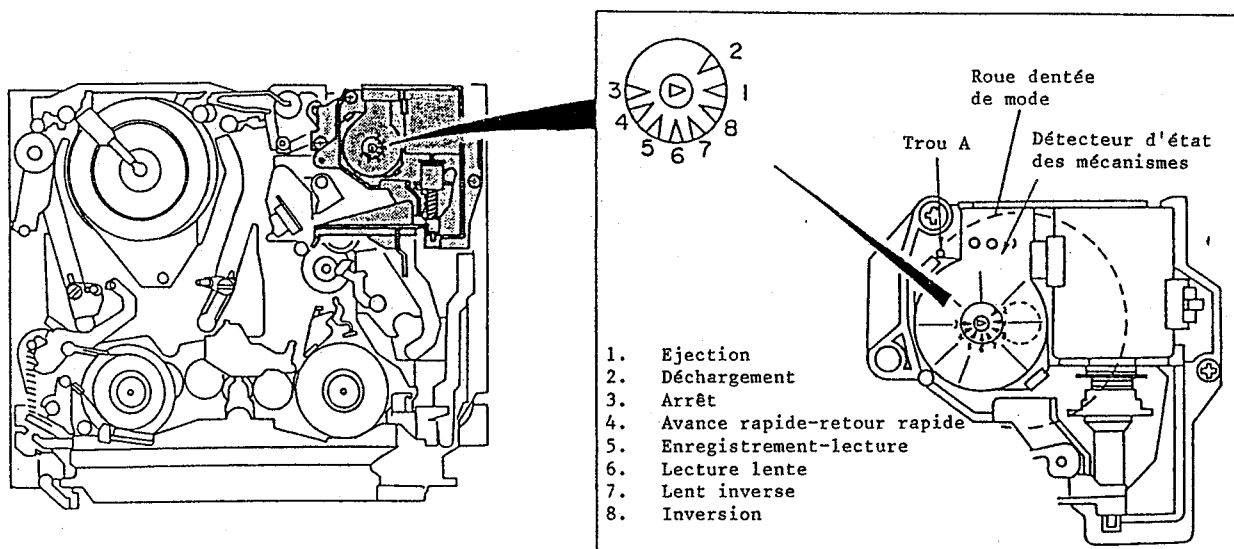


REGLAGES DES ORGANES MECANIQUES

1. Réglage du détecteur d'état des mécanismes

But du réglage: De détecter avec précision le positionnement des mécanismes et d'empêcher toute anomalie.			
Appareils de mesure et instruments	Préparatifs de réglage	Réglage du magnétoscope	Eléments à réglage
° Bande vierge	---	° Mode d'éjection (vidéocassette éjectée)	° Détecteur d'état des mécanismes ° Roue dentée de mode
Réglage proprement dit 1) Vérifier que la flèche de l'axe central du détecteur d'état des mécanismes est bien orientée vers la flèche du numéro 1 d'indication de mode de mécanisme. Vérifier également que le trou (A) qui se trouve à côté du détecteur d'état des mécanismes et le trou de la roue dentée de mode coïncident. 2) Si les alignements susmentionnés ne sont pas obtenus comme prévu, régler les éléments suivants. 1. Déposer l'ensemble de détecteur d'état des mécanismes-moteur de chargement. (Se reporter au chapitre "DEMONTAGE DES PRINCIPAUX ORGANES MECANIQUES" du chapitre 2.)		2. Déplacer la roue dentée de mode de faire à ce qu'elle se se trouve dans le même alignement que le trou (A). 3. Faire tourner la roue dentée qui se trouve au dos de l'ensemble détecteur d'état des mécanismes-moteur de chargement pour que la flèche de l'axe central du détecteur d'état mécanismes soit bien orientée vers la flèche du numéro 1 d'indication de mode de mécanisme. 4. Reposer l'ensemble détecteur d'état des mécanismes-moteur de chargement dans la position citée ci-dessus. 3) Charger une bande vierge dans l'appareil et procéder aux vérifications de chargement et déchargement pour s'assurer que tout se déroule normalement.	

Schéma de réglage

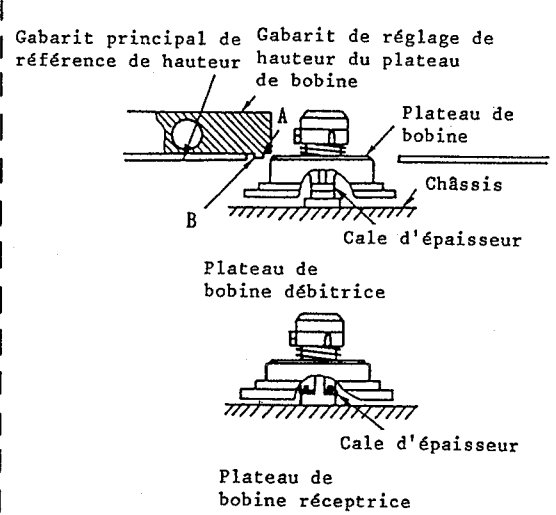


REGLAGES DU SYSTEME DE TRANSPORT DE BANDE

Le système de transport de bande est le circuit dans lequel la bande se déplace du plateau de bobine débitrice au plateau de bobine réceptrice en passant devant les têtes vidéo. Les organes constitutifs du système de transport de bande doivent toujours être parfaitement propres, notamment les pièces qui sont en contact permanent avec la bande. Ces organes ne doivent être ni égratignés,

ni souillés d'huile ou de saletés. Le système de transport de bande a été ajusté à l'usine avec précision avant l'envoi de l'appareil. Quand des pièces du système de transport de bande doivent être remplacées, un réglage extrêmement précis des pièces neuves doit être exécuté afin d'obtenir un fonctionnement irréprochable du système transport de bande.

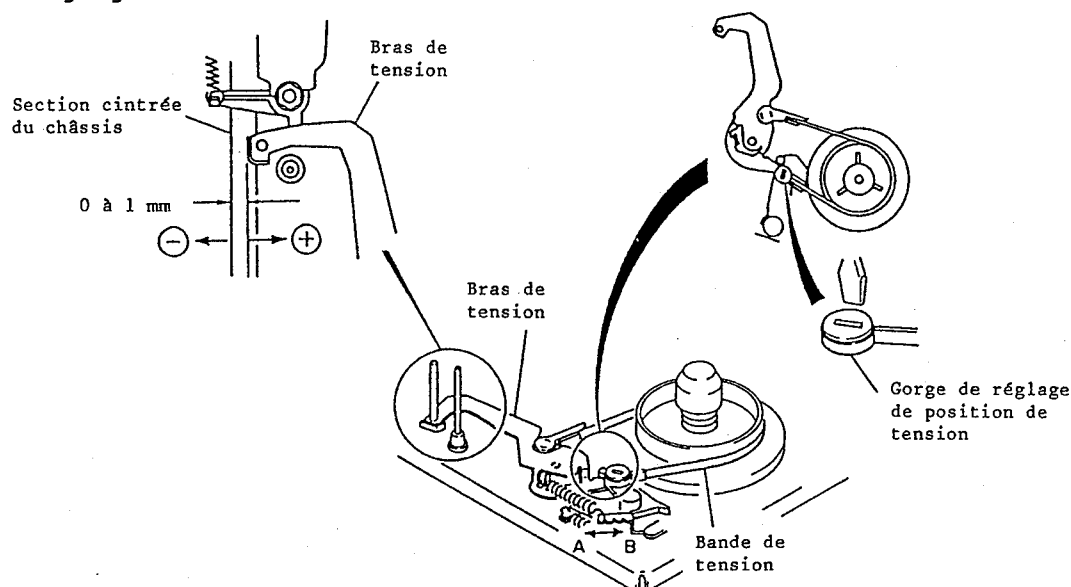
1. Réglage de hauteur du plateau de bobine

But du réglage: Placer les bobines de vidéocassette à la hauteur exacte pour que la hauteur de la bande soit prédéterminée.			
Appareils de mesure et instruments	Préparatifs de réglage	Réglage du magnétoscope	Eléments à régler
° Gabarit principal de référence de hauteur (plan-maitre) (No. de référence 7099279) ° Equerre de référence de plateau (No. de référence 7099038)	1) Déposer le mécanisme de chargement de vidéocassette. 2) Installer le gabarit principal de référence de hauteur et poser l'équerre de référence de hauteur dessus.	---	° Cales d'épaisseur sur les plateaux de bobine débitrice et réceptrice.
Réglage proprement dit 1) Vérifier si le plateau de bobine est positionné correctement entre les sections A et B de l'équerre de référence de hauteur de plateau. 2) Si le plateau de bobine ne peut pas s'engager entre les sections A et B de l'équerre, ramener à la hauteur voulue en modifiant le nombre de cales d'épaisseur (0,5 mm d'épaisseur). (Attention) Si le bras de tension-bande de tension ont été retirés, effectuer un réglage de positionnement de l'axe de tension et de tension une fois le remontage terminé.		Schéma de réglage 	

2. Réglage de position d'axe de tension et de tension

But du réglage: Assurer un parfait contact entre les têtes vidéo et la bande en défilement de façon à ce que la tension soit toujours régulière.			
Appareils de mesure et instruments	Préparatifs de réglage	Réglage du magnétoscope	Eléments à régler
Réglage de position -----	 -----	1) Déposer la plaque supérieure. 2) Régler le magnétoscope en condition de chargement sans introduire de vidéocassette (Se reporter à 4-14)	Réglage de position: Support de bande de tension
Réglage de tension ° Indicateur de contre-tension (No. de référence 7099004)		Réglage de tension 3) Lire la cassette indicatrice de tension	Réglage de tension: Position d'accrochage du ressort de tension
Réglage proprement dit - Réglage de position - 1) Introduire l'extrémité d'un tournevis dans la gorge pour effectuer le réglage de position de tension et ajuster l'écartement entre le bras de tension et le châssis sur une valeur située entre 0 et 0,1 mm. 2) Une fois le réglage terminé, commander le chargement, la présence d'une vidéocassette et contre-vérifier la position de l'axe de tension.		- Réglage de tension - Interprétation de tension fournie par la cassette indicatrice de tension: 34 et 44 gr.cm (valeur de référence). Si la tension est supérieure à la valeur de référence, déplacer le ressort dans la direction (A). Si la tension est inférieure à la valeur de référence, déplacer le ressort dans la direction (B). Attention: Confirmer la position de l'axe de tension si sa position est modifiée (dans une proportion égale ou supérieure à 6 gr.cm.) Si l'axe est en dehors de ces limites, refaire le réglage de position de l'axe de tension et de la tension.	

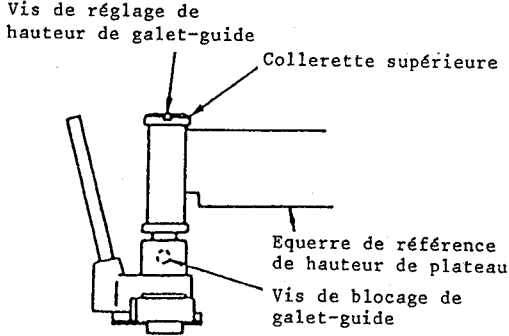
Schéma de réglage



3. Réglage de hauteur d'axe de guidage

But du réglage: Contrôler la hauteur de la bande.			
Appareils de mesure et instruments	Préparatifs de réglage	Réglage du magnétoscope	Eléments à régler
° Gabarit principal de référence de hauteur (plan-maitre) (No. de référence 7099279) ° Equerre de référence de hauteur de plateau (No. de référence 7099038)	1) Déposer le mécanisme de chargement de vidéo-cassette. 2) Installer le gabarit principal de référence de hauteur et poser l'équerre de référence de hauteur de plateau dessus.	-----	° Ecrans de réglage de hauteur des axes de guidage de débit et de réception.
° Bande vierge	-----	° Mode de lecture	
Réglage proprement dit			
1) Ajuster l'écartement compris entre la collerette supérieure de l'axe de guidage et la surface supérieure du gabarit de réglage de hauteur entre 0 et 0,2 mm. 2) Charger une bande vierge dans le magnétoscope et la faire défiler. Vérifier que la bande ne monte pas sur la section chanfreinée de la collerette inférieure de l'axe de guidage pendant son défilement.		3) Si la bande monte sur l'une ou l'autre collerette, ajuster la hauteur de l'axe de guidage. Pour ce faire, tourner l'écrou de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre si la bande monte sur la collerette supérieure. Le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre si la bande descend sur la collerette inférieure.	
Schéma de réglage			
Ecran de réglage de hauteur 0 à 0,2 mm Gabarit de référence de hauteur de plateau de bobine Axe de guidage Gabarit principal de référence de hauteur Dans le sens horaire Dans le sens horaire inverse Bande			

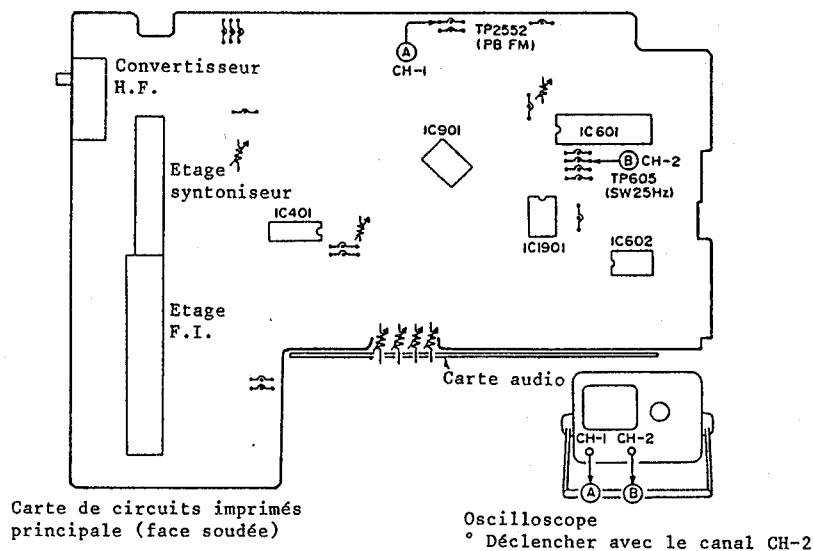
4. Réglage de hauteur du galet-guide

But du réglage: Contrôler la hauteur de la bande de façon à ce que le bord inférieur de la bande défile le long du guide de bande du cylindre.			
Appareils de mesure et instruments	Préparatifs de réglage	Réglage du magnétoscope	Eléments à régler
° Gabarit principal de référence de hauteur (plan-maître) (No. de référence 7099279) ° Equerre de référence de hauteur de plateau (No. de référence 7099038) ° Clé six pans à 0,9 mm	1) Déposer le mécanisme de chargement de vidéo-cassette. 2) Installer le gabarit principal de référence de hauteur et poser l'équerre de référence de hauteur de plateau dessus.	-----	Vis de réglage de hauteur des galet-guide de débit et de réception.
Réglage proprement dit 1) Desserrer la vis de blocage de galet-guide (pour que celui-ci ne puisse pas tourner pendant le chargement, le déchargement et la lecture). 2) Placer la surface supérieure du gabarit à la même hauteur que celle de la collerette supérieure du galet-guide. 3) Effectuer à présent les réglages de précision.		Schéma de réglage  Vis de réglage de hauteur de galet-guide Collerette supérieure Equerre de référence de hauteur de plateau Vis de blocage de galet-guide	

Réglage de précision

Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Éléments à régler
° Oscilloscope	° CH-1: TP2552 (PB FM) ° CH-2: TP605 (SW25Hz)	° Lire la bande d'étalonnage (signal de barres colorées)	° Vis de réglage de hauteur de galet-guide
° Bandes d'étalonnage (MH-2: PAL MH-4: SECAM)	—		

Schéma de connexion



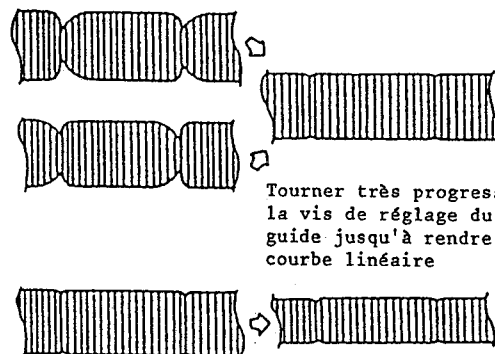
Réglage proprement dit

Remarque: Comment régler l'alignement en position centrale

* Appuyer sur la touche EJECT pour retirer la vidéocassette de l'appareil et la remettre en place.

- 1) Commande d'alignement: Position centrale
(Quand ce réglage est réalisé après avoir effectué le remplacement du cylindre, placer la commande d'alignement sur une position qui permet d'obtenir une amplitude maximum de la sortie FM.)
- 2) Vis de réglage de hauteur: Rendre l'enveloppe FM linéaire.
- 3) Appuyer sur la touche de commande d'alignement en réglage croissant et en réglage décroissant.
- 4) S'assurer que la courbe FM chute au début et à la fin de la même façon.
- 5) Serrer la vis de réglage de galet-guide.

Oscillogrammes



Commande d'alignement en position centrale

Tourner très progressivement la vis de réglage du galet-guide jusqu'à rendre la courbe linéaire

Appuyer sur les touches de réglage d'alignement.

5. Réglage de la tête audio et de commande (A/C)

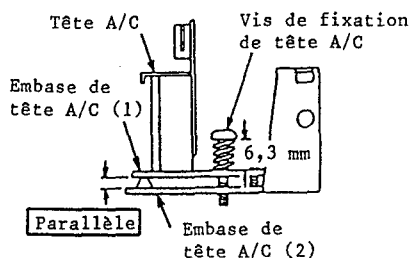
But du réglage: Permet d'assurer un contact idéal et uniforme tête-bande pour enregistrer et lire la piste voulue.

Réglage global

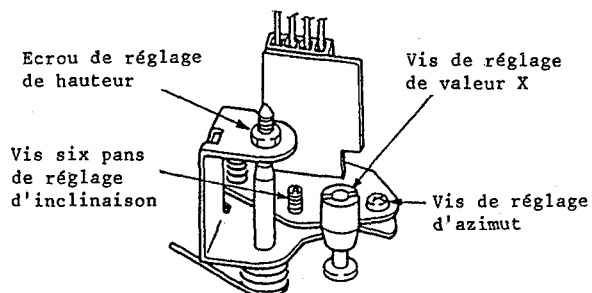
Appareils de mesure et instruments	Préparatifs de réglage	Réglage du magnéscope	Éléments à régler
° Gabarit principal de référence de hauteur (plan-maître) (No. de référence 7099279) ° Equerre de référence de hauteur de plateau (No. de référence 7099038) ° Clé six pans à 1,5 mm	1) Déposer le mécanisme de chargement de vidéo-cassette. 2) Installer le gabarit principal de référence de hauteur et poser l'équerre de référence de hauteur de plateau dessus.	-----	° Vis de fixation de tête A/C ° Vis de réglage d'azimut ° Ecrou de réglage de hauteur ° Vis de réglage d'inclinaison
° Bande vierge	-----	° Faire défiler la bande vierge	

Réglage proprement dit/schéma de réglage

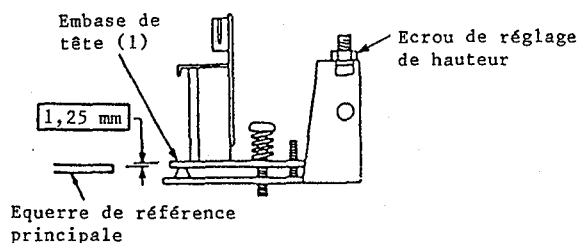
- 1) Vis de fixation de tête audio/commande: Vérifier que la section à ressort de la vis de fixation de tête A/C dépasse d'environ 6,3 mm de la surface supérieure de l'embase de tête A/C (1).



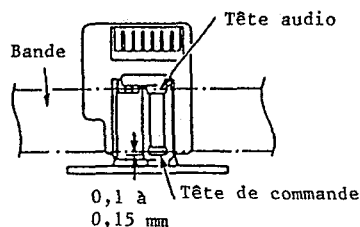
- 2) Vis à six pans de réglage d'inclinaison et vis de réglage d'azimut: Rendre les embases de tête A/C (1) et de tête A/C (2) parallèles.



- 3) Ecrou de réglage de hauteur: Faire en sorte que l'écartement compris entre l'équerre de référence principale et l'embase de tête audio/commande (1) soit approximativement de 1,25 mm.

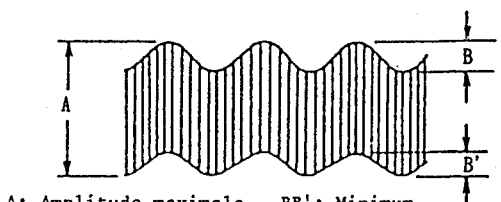


- 4) Retirer les gabarits de réglage et charger une bande vierge. Régler le magnéscope en mode lecture.
- 5) S'assurer qu'aucun froissement ni pliage de la bande ne se produit à proximité de la tête audio/commande dans ces conditions. Si un froissement de la bande ou une remontée de celle-ci se produit, ajuster encore une fois la vis à six pans de réglage de hauteur. La hauteur idéale de la tête A/C doit être de 0,1 à 0,15 mm au-dessus de la base du noyau de la tête de commande.

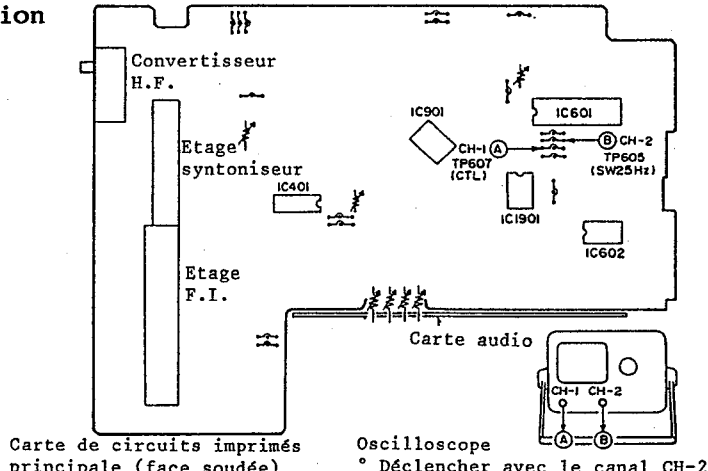
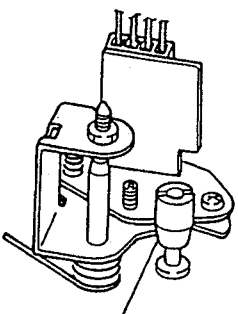


- 6) Effectuer maintenant les réglages de précision.

Réglage de précision

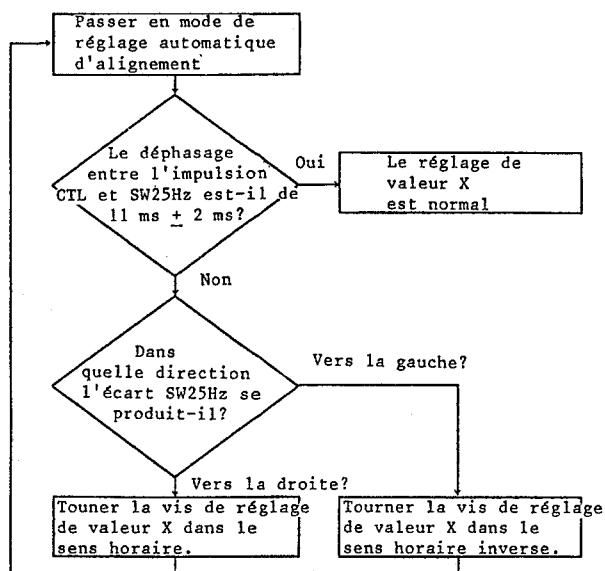
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Eléments à régler
° Oscilloscope	° Sortie son	° Lire la bande d'étalonnage (signal à gradins)	° Vis de réglage d'azimut ° Ecrou de réglage ° Vis de réglage d'inclinaison
° Bandes d'étalonnage (MH-2: PAL MH-4: SECAM) ° Clé six pans à 1,5 mm	-----		
Réglage proprement dit 1) Régler alternativement et très progressivement la vis d'azimut, l'écrou de réglage de hauteur et la vis à six pans de réglage d'inclinaison: caler la sortie audio en amplitude maximale et linéaire (réduire les variations).		Oscillogramme  A: Amplitude maximale BB': Minimum	

6. Réglage de la valeur X

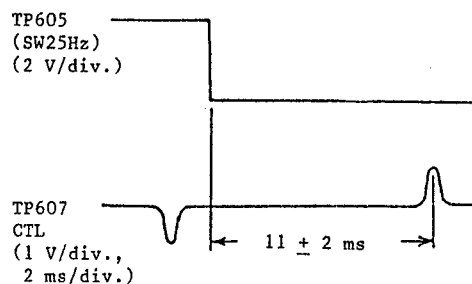
But du réglage: Assurer une compatibilité totale avec les autres magnétoscopes. Remarque: Les réglages de prépositionnement d'alignement (page 3-3) doivent avoir été faits après le remplacement du cylindre et avant d'effectuer le réglage de valeur X.			
Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Eléments à régler
° Oscilloscope	° CH-1: TP607 (CTL) ° CH-2: TP605 (SW25Hz)	° Lire la bande d'étalonnage (signal à gradins)	° Vis de réglage de valeur X
° Bandes d'étalonnage (MH-2: PAL MH-4: SECAM) ° Clé six pans à 1,5 mm			
Schéma de connexion  Carte de circuits imprimés principale (face soudée) Oscilloscope ° Déclencher avec le canal CH-2  Réglage de valeur X			

Réglage proprement dit

Ajuster pour que le déphasage entre l'impulsion CTL (impulsion positif) et le signal SW25Hz soit égal à $11 \text{ ms} \pm 2 \text{ ms}$ quand la fonction de réglage automatique d'alignement est appliquée.



Oscillogrammes



7. Réglages après avoir remplacé le cylindre (têtes vidéo)

But du réglage: Supprimer les écarts de réglage de hauteur relative de galet-guide et de valeur X après le remplacement du cylindre.

Appareils de mesure et instruments	Points de branchement des appareils de mesure	Réglage du magnétoscope	Éléments à régler
° Oscilloscope	Vérification de la linéarité ° CH-1: TP2552 (PB FM) ° CH-2: TP605 (SW25Hz)	° Faire défiler la bande vierge	° Galet-guide (se reporter au réglage de précision indiqué à la page 4-7)
° Bandes d'étalonnage (MH-2: PAL, MH-4: SECAM) ° Bande vierge ° Clés six pans 0,9 mm/1,5 mm ° Tournevis de réglage de valeur X	-----	° Lire la bande d'étalonnage (signal à gradins)	° Seuil de commutation (se reporter à la page 3-2) ° Valeur X (se reporter à la page 4-9)

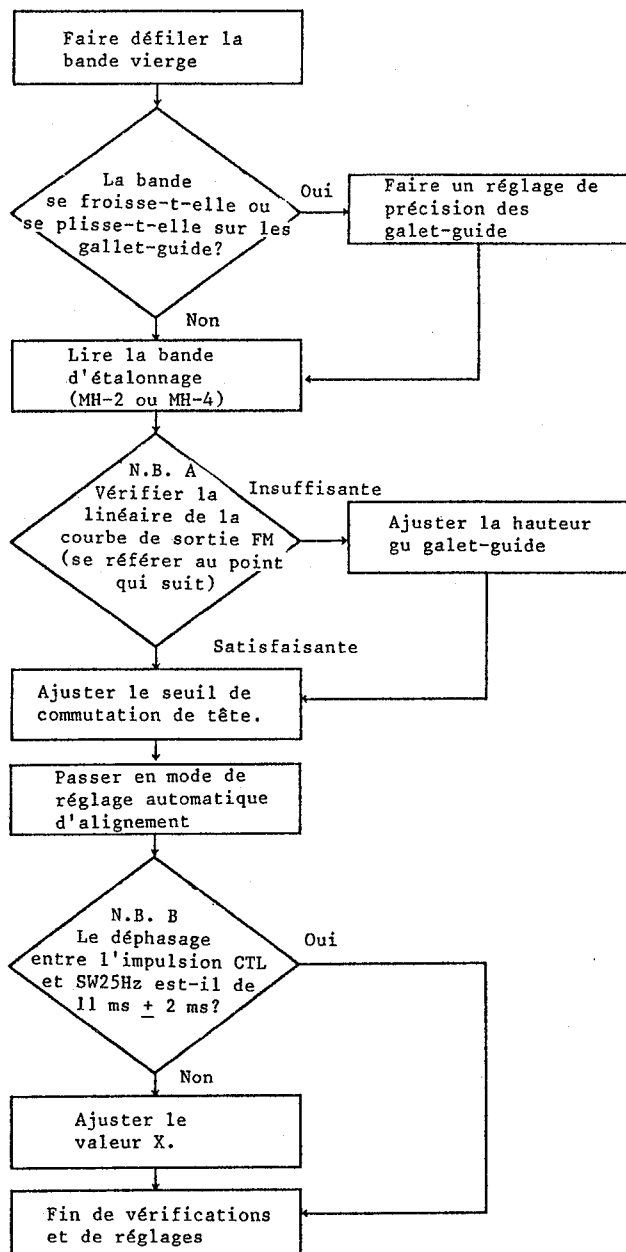
Procédés de réglage et de vérification

N.B. A:

Se reporter à la page 4-7 en ce qui concerne le branchement des appareils de mesure.

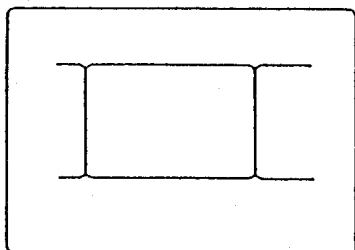
N.B. B:

Se reporter à la page 4-9 en ce qui concerne le branchement des appareils de mesure.

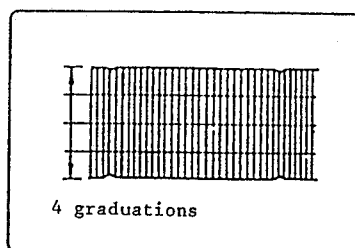


Procédés de vérification du taux de variations et de linéarité de la sortie audio FM

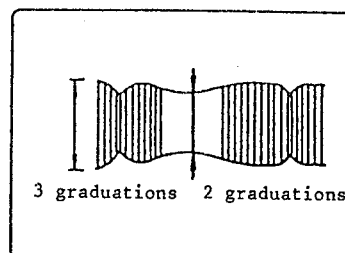
- 1) Se servir des touches de commande d'alignement pour que l'amplitude de la sortie FM soit optimale.



- 2) Faire un réglage de précision de la gamme de niveau de tension de l'oscilloscope pour que la sortie audio FM soit calée au niveau de 4 graduations.

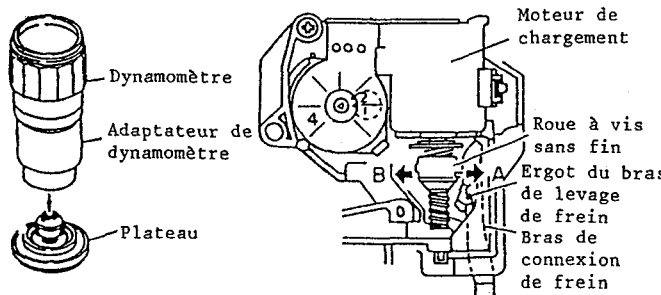


- 3) Appuyer sur les touches de commande d'alignement pour que l'amplitude de la sortie FM soit placée au niveau de 3 graduations.
- 4) Vérifier si ces conditions permettent d'obtenir une amplitude minimale supérieure à 2 graduations.



- 5) Vérifier si le niveau des variations est inférieur à 13% entre les amplitudes maximale et minimale.

8. Contrôles de tension et de couple

But du réglage: Vérifier le couple de tension et la pression sur les organes constitutifs permettant le bobinage et le transport de la bande de façon à assurer un défilement régulier de la bande magnétique et satisfaire aux performances fondamentales des fonctions du magnétoscope. Si le transport de bande ou la vitesse de défilement de la bande présentent une irrégularité, effectuer les vérifications suivantes.			
Appareils et instruments de mesure		Réglage du magnétoscope	
° Dynamomètre ° Adaptateur de dynamomètre		° Mettre le magnétoscope en fonction sans charger de vidéocassette. (Se reporter à la page 4-14)	
Point à contrôler	Mode engagé du magnétoscope	Bobine soumise au contrôle	Valeur relevée
Couple de freinage principal	Arrêt (N.B.)	Bobines débitrice et réceptrice	60 à 180 gr.cm
Couple de rattrapage de tension	Déchargement	Bobine débitrice	120 à 250 gr.cm
Couple d'avance rapide	Avance rapide	Bobine réceptrice	400 gr.cm ou plus
Couple de retour rapide	Retour rapide	Bobine débitrice	400 gr.cm ou plus
Couple de réception	Lecture	Bobine réceptrice	75 à 130 gr.cm
Couple de contre-tension	Avance rapide	Bobine débitrice	3 à 13 gr.cm
	Retour rapide	Bobine réceptrice	
	Retour ultrarapide	Bobine réceptrice	8 à 18 gr.cm
	Lecture inverse	Bobine réceptrice	30 à 60 gr.cm
	Ralenti inverse	Bobine réceptrice	60 à 120 gr.cm
Couple de ralenti	Ralenti	Bobine réceptrice	40 à 90 gr.cm
Couple de lecture inverse	Lecture inverse	Bobine réceptrice	140 à 190 gr.cm
Procédé de vérification Ces valeurs sont relevées quand le dynamomètre et son adaptateur sont utilisés et que le dynamomètre est fixe. N.B.: Tourner la roue à vis sans fin en agissant dans la direction indiquée par la flèche (A) à partir du mode d'arrêt et déplacer l'index du détecteur d'état des mécanismes pour l'amener sur la position "4" pour que le frein principal soit appliqué au plateau de bobine débitrice. Ensuite tourner la roue à vis sans fin en agissant dans la direction indiquée par la flèche (B) pour que le bras de connexion de frein soit libéré de l'ergot du bras de levage de frein (placer la roue dentée d'entraînement de bobine (roue intermédiaire) en position centrale).		Schéma de réglage 	

9. Procédé de réglage du magnétoscope sans charger de vidéocassette

- 1) Déposer la plaque supérieure et le panneau de façade.
- 2) Déposer le mécanisme de chargement de vidéocassette.
- 3) Débrancher la prise d'alimentation secteur de la prise murale.
- 4) Masquer les détecteurs de fin de bande de débit et de réception (sections A de la figure ci-dessous) avec du ruban noir ou autre de façon à empêcher la lumière de passer.
- 5) Rebrancher la prise d'alimentation secteur à la prise murale.
- 6) Placer l'interrupteur de mise en fonction du magnétoscope sur "ON".
Ces conditions permettent au magnétoscope d'être commuté dans n'importe quel mode. Cependant, il faut savoir que le mode de retour rapide ne peut

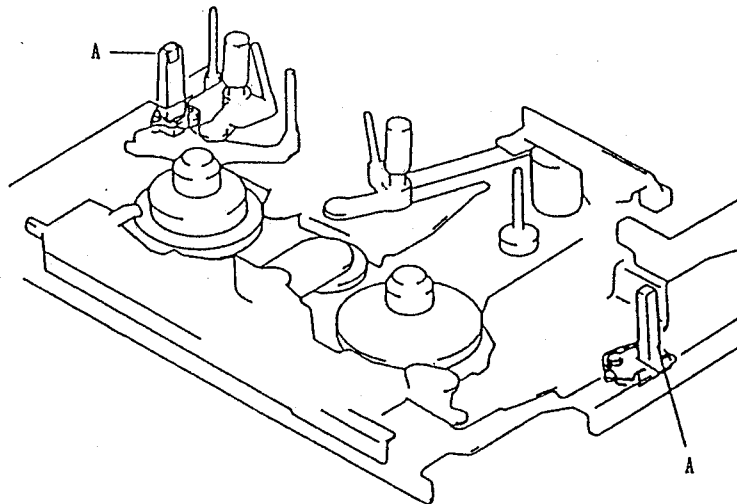
être commandé que pendant quelques secondes parce que le plateau de la bobine réceptrice est placé en mode d'arrêt et que les impulsions de bobine ne sont pas détectées.

(Attention)

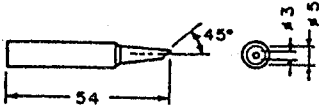
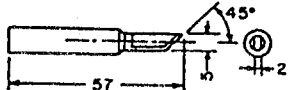
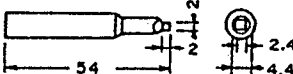
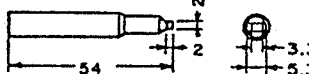
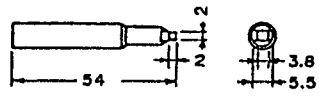
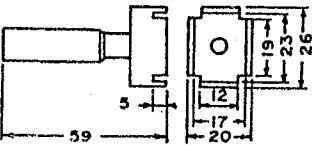
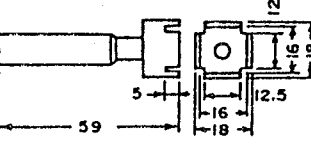
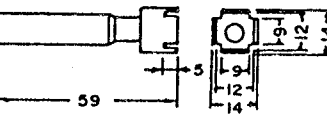
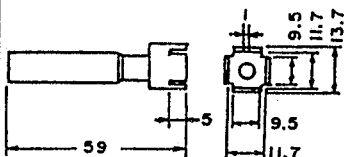
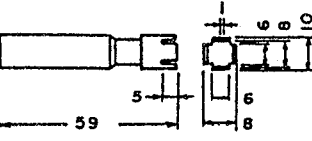
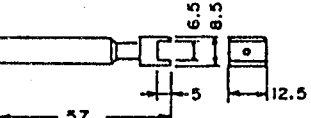
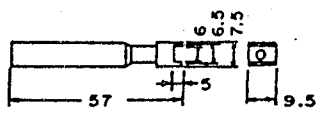
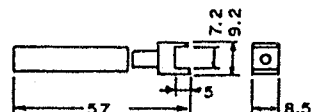
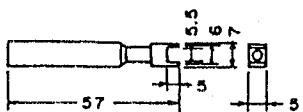
Quand les opérations mentionnées plus haut sont terminées, procéder toujours de la façon suivante pour revenir en réglage normal.

- 1) Retirer l'élément de masquage ou autre de la surface des détecteurs de débit et de réception.
- 2) Débrancher le cordon d'alimentation secteur de magnétoscope à la prise murale pour réinitialiser les microprocesseurs de la commande de système.

Schéma de réglage



EMBOUTS DE FER A SOUDER DE DEPANNAGE

1. Embout rond (pour souder) P No. 7099122 	2. Embout plat (pour souder) P No. 7099123 	3. Embout CR 2x2 (pour dessouder) P No. 7099124 	4. Embout CR 3x2 (pour dessouder) P No. 7099125 
5. Embout CR 4x2 (pour dessouder) P No. 7099126 	6. Embout en boîtier 23x17 (pour dessouder) P No. 7099127 	7. Embout en boîtier 16x16 (pour dessouder) P No. 7099128 	8. Embout en boîtier 12x12 (pour dessouder) P No. 7099129 
9. Embout en boîtier 12x11 (pour dessouder) P No. 7099130 	10. Embout en boîtier 8x8 (pour dessouder) P No. 7099131 	11. Embout rainuré 7x13 (pour dessouder) P No. 7099132 	12. Embout rainuré 6x10 (pour dessouder) P No. 7099133 
13. Embout rainuré 7x9 (pour dessouder) P No. 7099134 	14. Embout rainuré 5x5 (pour dessouder) P No. 7099135 		

PROCEDE D'ENTRETIEN ET DE VERIFICATION

1. Entretien requis

La densité d'enregistrement d'un magnétoscope est de beaucoup plus élevée que celle d'un simple magnétophone. Les composants d'un magnétoscope doivent être fabriqués suivant une très haute précision et les tolérances de fabrication se situent aux environs du 1/1000e de mm pour qu'une compatibilité soit possible avec d'autres magnétoscopes. Lorsque certains de ces composants sont encrassés ou usés, les phénomènes qui se produisent sont identiques à ceux obtenus lorsqu'un composant tombe en panne. Pour avoir la certitude d'obtenir une excellente qualité d'image, des vérifications et un entretien réguliers sont indispensables, de même que le remplacement des pièces usées et la lubrification.

2. Entretien prédéterminé

Les programmes d'entretien et les vérifications ne sont pas exactement déterminés parce que leur nécessité est très variable suivant la façon dont le client emploie son magnétoscope et les conditions dans lesquelles le magnétoscope fonctionne. Cependant, quand il s'agit d'une utilisation générale en appartement, de bonnes images seront obtenues dans la mesure où les opérations de vérification et d'entretien seront effectuées toutes les 1 000 heures de fonctionnement. Le tableau ci-dessous indique le rapport qui existe entre la durée de service et la période de vérification.

Tableau 1

Quand une vérification est requise	Environ un an	Environ 18 mois	Environ trois ans
Temps moyen en heures d'utilisation par jour	↓	↓	↓
Une heure			
Deux heures			
Trois heures			

3. Vérification à effectuer avant d'entreprendre un dépannage

Les pannes mentionnées ci-dessous peuvent être solutionnées en procédant à un nettoyage et une lubrification. Vérifier dans quelle mesure une lubrification doit être faite et la propreté à l'intérieur de l'appareil.

Vérifier avec le client pour savoir quelle est la fréquence d'utilisation de l'appareil. Si vous en concluez que l'appareil doit subir des vérifications et d'entretien, vérifier les pièces suivantes.

Tableau 2

Phénomène remarqué	Emplacement de la vérification
Mauvais rapport S/B, absence de couleurs	Encrassement ou usure de la tête vidéo
Le défilement de la bande n'a pas lieu ou la bande est détendue	Encrassement du galet-presseur, de la courroie d'entraînement de bobine ou de la courroie d'entraînement de volant
Instabilité verticale, instabilité horizontale	Tête vidéo encrassée ou encrassement de pièces du système de transport de bande
Oscillations chromatiques	Encrassement de la tête d'effacement intégral
Faible niveau de sortie ou son déformé	Encrassement de la tête audio/commande
L'avance rapide ou le rembobinage ne sont pas obtenus et la vitesse de rotation est lente	Encrassement de la courroie d'entraînement de bobine

4. Outillage nécessaire pour réaliser les opérations de vérification et d'entretien

- (1) Kit de nettoyage de tête
- (2) Kit d'huile pour magnétoscope
- (3) Alcool
- (4) Gaze
- (5) Tournevis pour réglage de la valeur X

Tableau 3 Emplacements de graissage et de lubrification avec le kit de lubrification

Désignation	Emplacements de graissage et de lubrification
Huile Sonic Slidas (No. 1600)	Pour la lubrification des pièces tournant à vitesse lente
Froil (G31SAY)	Pour la lubrification des sections métalliques ou moulées soumises à de faibles charges
Peinture de freinage	Pour appliquer sur les vis de fixation

Les huiles et graisses mentionnées plus haut se présentent en kit d'entretien spécialement préparé pour l'entretien des magnétoscopes. Utiliser ce kit d'entretien pour effectuer les opérations de lubrification.

5. Procédé d'entretien

5-1 Nettoyage

(1) Nettoyage de tête vidéo
Utiliser tout d'abord la bande de nettoyage de tête. Si l'encrassement de la tête est important à tel point que la bande ne peut pas s'en charger, utiliser alors le kit de nettoyage de tête. Enduire le bâtonnet de nettoyage de liquide de nettoyage à l'emplacement indiqué. Mettre le bâtonnet de nettoyage en contact avec la surface de la tête et frotter délicatement tout en faisant tourner la tête (le cylindre rotatif) vers la droite et la gauche. (Ne pas déplacer le bâtonnet de nettoyage verticalement et s'assurer que seule la partie en peau de daim du bâtonnet de nettoyage vient en contact avec la surface de la tête. Dans le cas contraire, la tête sera endommagée.) Assécher la surface de la tête. Faire un essai de défilement de la bande. Attention car la moindre trace de produit à la surface de la tête risque d'endommager la bande quand celle-ci vient en contact avec la tête.

- (2) Entretien du système de transport de bande et du système d'entraînement, etc.

Essuyer proprement avec de la gaze imprégnée d'alcool.

N.B.:

- 1) Le système de transport de bande est le système dont les pièces sont en contact avec la bande magnétique. Le système d'entraînement est le système qui se compose des pièces chargées de l'entraînement de la bande.
- 2) Prendre soin de ne pas toucher les pièces du système de transport de bande avec la pointe du tournevis ni d'appliquer de force sur ces éléments car ceci pourrait les déformer.

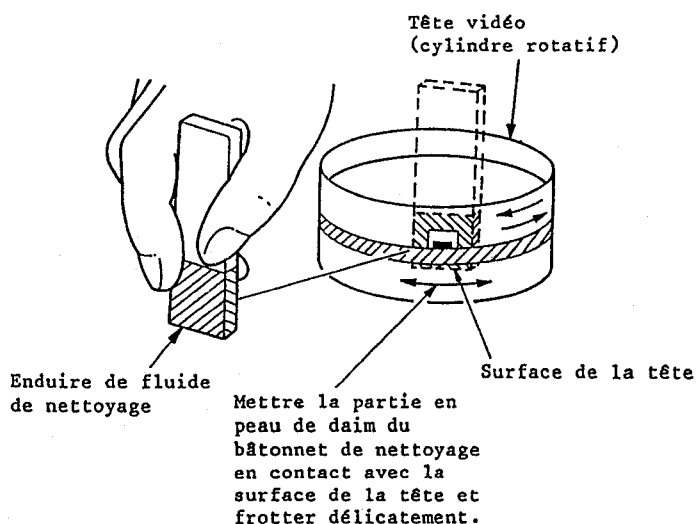
5-2 Lubrification

- (1) Recommandations pour effectuer la lubrification à l'huile

Utiliser une burette pour appliquer une ou deux gouttes d'huile Sonic Slidas.

Prendre soin de ne jamais appliquer trop d'huile car les éclaboussures qui en résulteraient finiraient par atteindre des pièces en rotation et provoquer éventuellement un patinage ou d'autres problèmes indésirables. Essuyer tout excédent d'huile ou de graisse et retirer les traces à l'alcool.

- (2) Lubrification régulière à l'huile
Appliquer de l'huile aux emplacements indiqués toutes les 1 000 heures de fonctionnement.



5-3 Graissage

(1) Recommandations pour effectuer le graissage

Appliquer de la graisse, (Froil) avec un bâtonnet de nettoyage. Ne pas appliquer excessivement. L'excédent risque de venir en contact avec le système de transport de bande, ou le système d'entraînement.

Retirer toute trace d'excédent avec de la gaze imprégnée d'alcool.

(2) Graissage régulier

Graisser les emplacements indiqués toutes les 5 000 heures de fonctionnement.

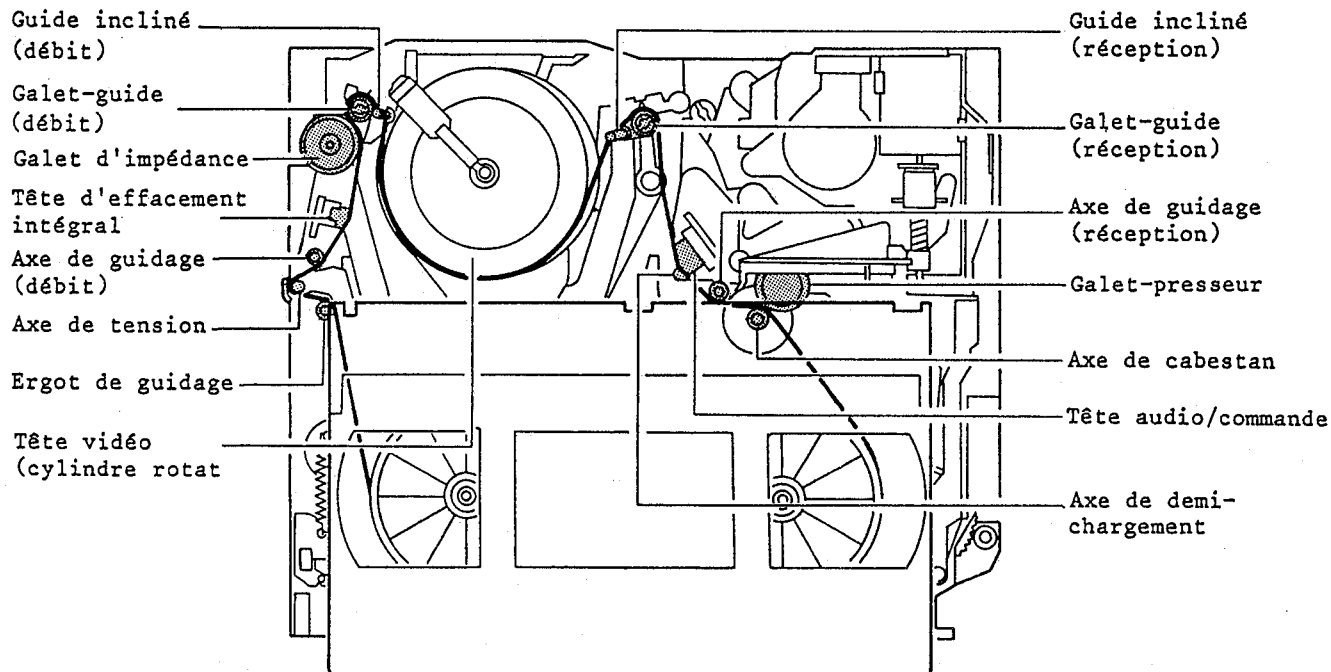


Fig. 1 Système de transport de bande

6. Emplacements de vérification

Phénomène remarqué	Emplacement de vérification	Remplacement
Oscillations chromatiques	Encrassement de la tête d'effacement intégral	○
Mauvais rapport S/B, absence de couleurs	Encrassement de la tête vidéo	○
Instabilité verticale	Encrassement des pièces du système de transport de bande	
	Encrassement de la tête vidéo	
Faible niveau de sortie ou son déformé	Encrassement de la tête audio/commande	○
Le défilement de la bande n'a pas lieu. La bande est détendue	Encrassement du galet-presseur	○

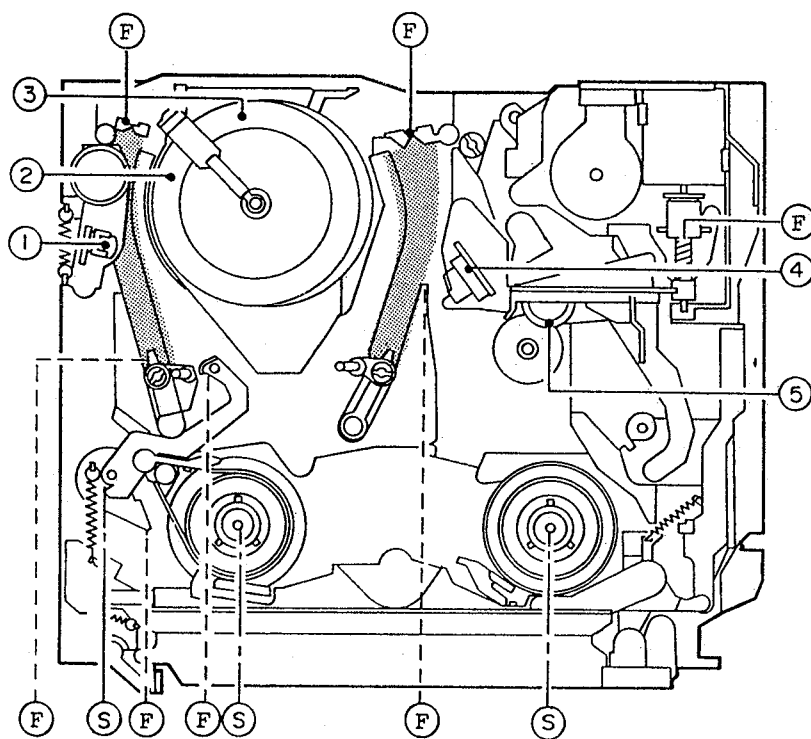


Fig. 2 Vue de dessus du mécanisme

Phénomène remarqué	Emplacement de vérification	Remplacement
L'avance rapide, le rembobinage n'ont pas lieu ou la rotation est trop lente	Encrassement de la courroie d'entraînement	○
Le défilement de la bande n'a pas lieu		
Bande détendue		

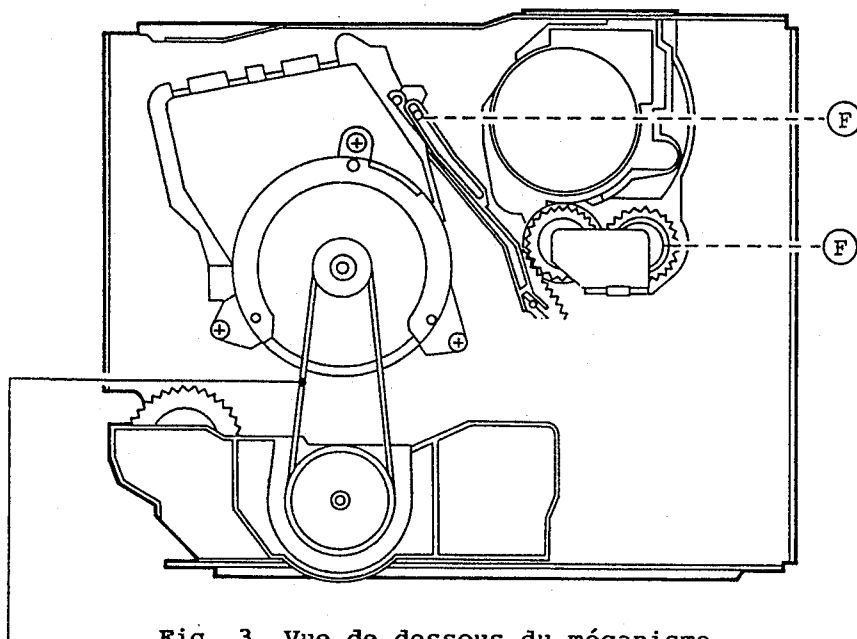


Fig. 3 Vue de dessous du mécanisme

N.B.:

Si les emplacements identifiés par "o" ne fonctionnent pas normalement après que l'entretien ait été fait, les pièces sont usées. Les remplacer.

Consulter les illustrations ci-dessus en ce qui concerne les parties à graisser et lubrifier.

- Ⓢ : Huile Sonic Slidas (emplacements de lubrification)
 Ⓜ : Hitazol (emplacements de graissage)

SCHEMAS DE PRINCIPE ET DE MONTAGE

Quand cette documentation de référence pour le dépannage est utilisée

Comment interpréter les abréviations

(Résistances)

	Valeur	Non indiquée .. ohm K kohm
	Tolérance	Non indiquée .. +5% K +10% M +20%
	Wattage	Non indiquée ... 1/8 W (Toutes les valeurs autres que 1/8 W sont indiquées dans les schémas de principe sans W)
	Catégorie	Non indiquée .. Film en carbone RC Carbone plein RW Bobinage de fil RS Film métal-oxyde RN Film métal
Exemple: R210 150 kohms, carbone plein RC1/2K 1/2 W, +10%		

(Condensateurs)

	Valeur	Non indiquée .. μ F P PF
	Résistance diélectrique	Non indiquée .. 50 WV (Toutes les valeurs autres que 50 WV et les condensateurs électrolytiques sont indiqués dans les schémas de principe sans WV)
	Tolérance	Non indiquée .. +10% J +5% M +20% C +0,25PF Z +80%, -20% (La tolérance n'est pas indiquée pour les condensateurs électrolytiques, sauf celle des condensateurs électrolytiques à haute stabilité et au tantale)
	Catégorie	Non indiquée .. Céramique Tout électrolytique (différence à faire avec les céramiques à partir des symboles de circuit) MYL Mylar (film polyester) STY Styrol TA Tantale KU Electrolytique à haute stabilité MP Papier métallisé
Exemple: C210 0,01/25 ... Mylar, 0,01 μ F, 25 WV, +5% MYL J		

Remarques:

1. Les tensions sont mesurées en prenant le pôle négatif de l'alimentation $\ominus$ en mode de fonctionnement normal. Les tensions des différents modes sont indiquées dans les schémas de principe; celles qui sont indiquées entre parenthèses correspondent au mode d'enregistrement tandis que celles qui ne sont pas indiquées entre parenthèses correspondent au mode de lecture.
2. La valeur, la résistance diélectrique (wattage), la tolérance et la catégorie des résistances (à l'exclusion des résistances variables, etc.) et des condensateurs sont indiquées dans les schémas de principe sous la forme d'abréviations. Les remplacer correctement en comparant attentivement les abréviations des schémas de principe et celles du tableau intitulé "Comment interpréter les abréviations".

Précautions de manipulation des circuits intégrés MOS

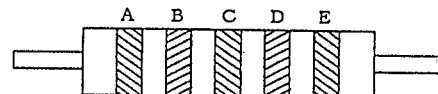
1. Les circuits intégrés MOS sont placés dans de la mousse synthétique aux fins de transport. Cette mousse synthétique est conductrice et court-circuite les fils de câblage du circuit pour éviter tout endommagement. Les circuits intégrés ne doivent pas être retirés de cette mousse synthétique pendant toute la durée de leur stockage. Ne pas les retirer inutilement de la mousse synthétique ni

les poser sur une surface en plastique parce que celle-ci a tendance à accumuler de l'électricité statique. Ne pas non plus les placer dans de la mousse styrol.

2. De hautes tensions risquent d'être appliquées aux circuits intégrés pendant qu'ils sont soudés et ceci provient notamment des fuites de tension du fer à souder; il est donc essentiel de mettre la pointe du fer à souder à la masse ou d'utiliser un fer à souder à faible tension.
3. Le corps humain, les vêtements synthétiques ou les gants en nylon sont capables de se charger de plusieurs centaines de volts d'électricité statique à la suite d'une friction; il est donc essentiel que les dépanneurs se mettent à la masse.
4. Ne pas oublier de mettre les appareils de mesure tels oscilloscope, voltmètre électronique, etc., qui sont utilisés pour le dépannage, à la masse.

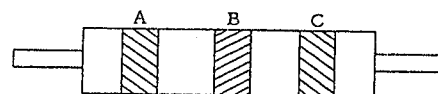
Comment interpréter la capacité et l'inductance des condensateurs formes de résistance et des bobinages

CONDENSATEUR



Capacité: $(10A + B) \times C$ (PF)
Tolérance: D
Tension nominale: Couleur de boîtier:
Rose: 25V
Vert: 50V
Caractéristiques: E

BOBINAGE



Inductance: $(10A + B) \times C$ (μ H)

Couleur	A,B	C	D	E
Noir	0	10^0	+20%	Pour compensation de température
Brun	1	10^1		
Rouge	2	10^2		
Orange	3	10^3		
Jaune	4	10^4		
Vert	5	10^5		
Bleu	6			
Violet	7			
Gris	8		+30%	Type constant haut diélectrique
Blanc	9			Pour compensation de température
Or		10^{-1}	+5%	
Argent		10^{-2}	+10%	Type constant haut diélectrique

LISET DES ABBREVIATION DANS LE MANUEL DE DEPANNAGE

A	
A.DUB	Audio Dub
ACC	Automatic Color Control
ACK	Automatic Color Killer
ADD	Adder
AFC	Automatic Frequency Control
AGC	Automatic Gain Control
ALC	Automatic Level Control
ASBL	Assemble (Phase Matching)
APC	Automatic Phase Control
AUX	Auxiliary
B	
BATT.	Battery
BG	Burst Gate or Back Ground
BGP	Burst Gate Pulse
BH	Power Supply for Selecting VHF High Band
BL	Power Supply for Selecting VHF Low Band
BPF	Band-pass Filter
BS	Power Supply for Selecting VHF Super Band
BU	Power Supply for Selecting UHF Band
BUF.	Buffer Amplifier
C	
C	Chroma
C.FG/CFG	Capstan Frequency Generator
C.MEMORY	Counter Memory
C.PAUSE	Camera Pause
C.RESET	Counter Reset
C.REVERSE	Count Reverse
C.SYNC	Composite Synchronizing Signal
C/R	Capacitor/Resistor
CATV	Cable TV
CAPST.	Capstan
CCD	Charge Coupled Device
CH	Channel
CNR	Chroma Noise Reducer
CHAR.	Character
COM.	Common
COMP-EXP	Compressor-Expander
COMPA	Comparator
CONPE	Compensator
COM.	Composite
CONV.	Converter
CORR.	Correlation
COUNT.	Counter
CST	Cassette
CTL	Control Track Pulse
CYL.	Cylinder
D	
D/A	Digital to Analog
D/W	Dark/White
DA	Double Azimuth
DEEMPH.	Deemphasis
DEMOD.	Demodulator
DET	Detector
DISCRI.	Discriminator
DISP.	Display
DL	Delay line

DN	Down
DO	Dropout
DOC	Dropout Compensator
E	
E-E	Electronic-to-Electronic
EA-ROM	Electrically Alterable Read Only Memory
EMPH	Emphasis
EQ	Equalizer
EXT.	External
F	
FF	Flip Flop
F.FWD	Fast Forward
FG	Frequency Generator
FM	Frequency Modulation
FRAME ADV./F.ADV	Frame Advance
fsc	Color Sub Carrier Frequency
FWD	Forward
G	
GEN	Generator
GND	Ground
H	
HD	Horizontal Drive
Hi-Fi	High Fidelity
HPF	High-pass Filter
HPL	High-pass Limiter
HSS	Horizontal Sync. Separator
I	
I/O	In/Out (Input/Output)
IF	Intermediate Frequency
INDI.	Indicator
INT.	Internal
INV.	Inverter
IR	Infrared Rays
IRT	Instant Recording Timer
L	
LCD	Liquid Crystal Display
LIN.	Linear
LNC	Line Noise Canceller
LM	Loading Motor
LOG.	Logarithm
LPF	Low-pass Filter
L/R	Left/Right
LP	Long play
M	
M.CUT	Monitor Cut
M.STATE	Mechanism State
M.STOP	Memory Stop
MEM.	Memory
MIX	Mixer
MM	Monostable Multivibrator
MOD.	Modulator
MPX	Multiplex
MTS	Multi Channel Television Sound
N	
NF	Negative Feed Back
NORM.or NOR.	Normal
NR	Noise Reduction

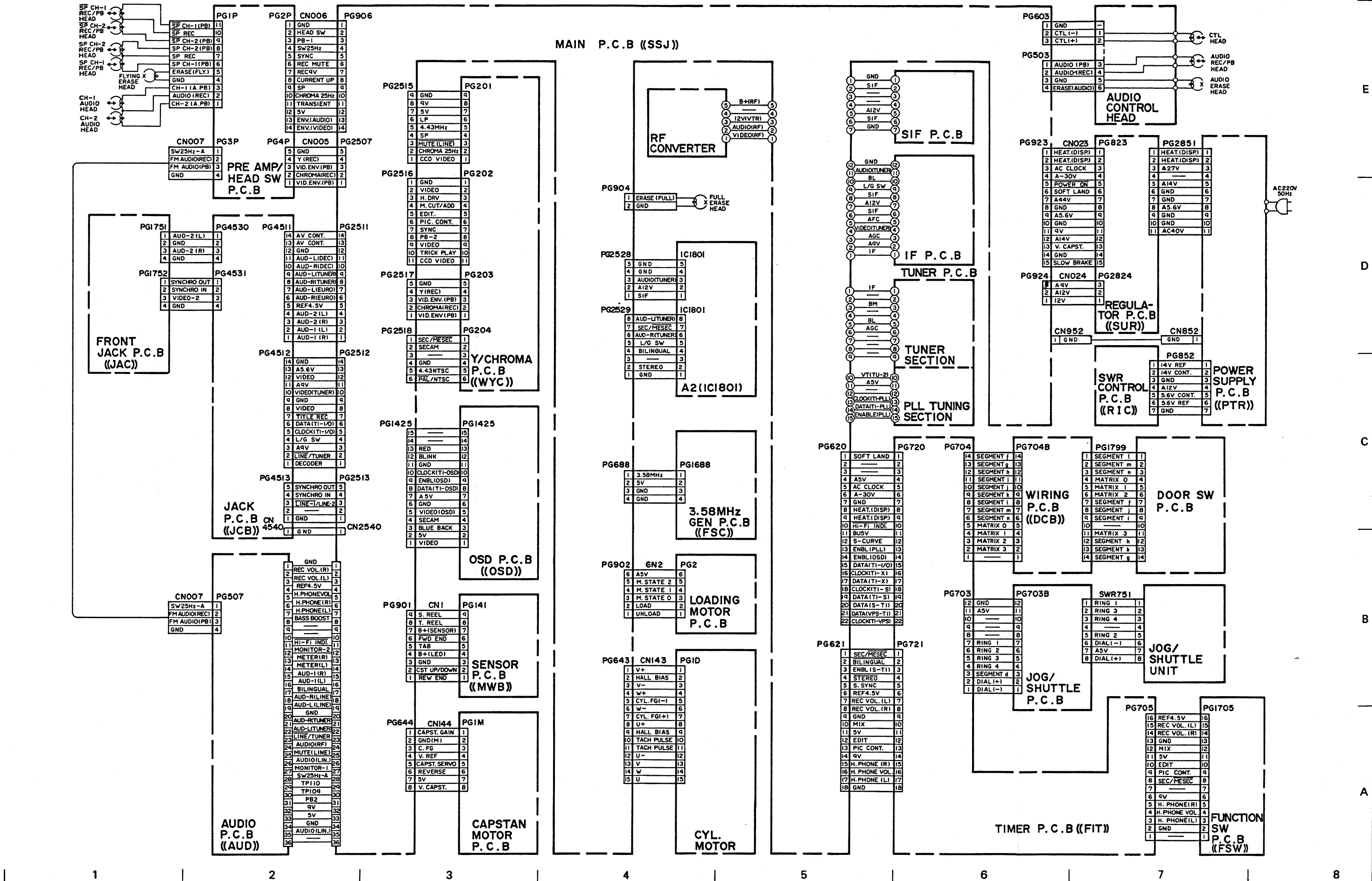
O	
OSC	Oscillator
OSD	On-Screen Display
P	
PB/PLAY	Playback
PIF	Picture Intermediate Frequency
PLL	Phase Locked Loop
POS.	Positive
POWER CONT.	Power Control
PROG.	Program
PROTECT.	Protector
PWM	Pulse Width Modulation
R	
REC	Record
RECT.	Rectifier
REF	Reference
REG	Regulator
REV	Reverse
REW	Rewind
RF	Radio Frequency
RAM	Random Access Memory
ROM	Read Only Memory
S	
S/H	Sample and Hold
S.REEL	Supply Reel Sensor
S.TRACK.	Slow Tracking
S-VHS	Super VHS
SAW	Sawtooth
SAP	Second Audio Program
SEP.	Separator
SIF	Sound Intermediate Frequency
SP	Standard Play
SRCH	Search
SRV	Servo
SW 25Hz	Head Switching Pulse
SYNC	Synchronizing Signal
SYS.CON	System Control
T	
T/L	Tuner/Line
T.BRAKE	Take-up Brake
T μ P	Timer Microprocessor
T.REEL	Take-up Reel Sensor
T.RESET	Timer Reset
TP	Test Point
TRS	Transfer
TU- μ P	Tuning Microprocessor
U	
U/D	Up/Down
UNI.	Unified
V	
V-REF	Voltage Reference
V.DRV	Vertical Drive Pulse
V.DUB	Video Dub
VAR.	Variable
VCA	Voltage Controlled Amplifier
VCO	Voltage Controlled Oscillator
VHS	Video Home Systems

Vss	Voltage Super Source
VOL.	Volume
VSS	Vertical Sync. Separator
VT	Tuning Voltage
VT-U	Tuning Voltage-UHF
VT-V	Tuning Voltage-VHF
W	
WE	Weighting
Y	
Y/C	Luminance/Chrominance

DIGITAL PROCESS CIRCUIT

A	
ADC B-Y	Analog to Digital Converted B-Y Signal
ADC R-Y	Analog to Digital Converted R-Y Signal
ADC Y	Analog to Digital Converted Luminance
ADRS	Address
C	
CAS	Column Address Strobe
C.BLANK	Chroma Blanking
D	
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DEMPX	Demultiplexer
DWC	Delayed Write Clock
DT/OE	Data Transfer /Output Enable
D.REF 25	Delayed Reference 25Hz
D.SW 25	Delayed Switching 25Hz
I	
INC	Row Counter Increment
M	
MEM	Memory
MEM VIDEO	Memorized Video
MEM SW	Memory Switch
MEM ON	Memory ON
MPX	Multiplexer
MPX VIDEO	Multiplexed Video
O	
O/E	Odd/Even Field
P	
P IN P	Picture in Picture
PIX MOVE	Picture Move
R	
RC	Reading Clock
RCC	Reading Clock Clear
RCR	Row Counter Reset
RAS	Row Address Strobe
REF 25	Reference 25Hz from servo circuit
REL	Refresh Control
S	
SC	Serial Control
W	
WC	Write Clock
WCC	Write Clock Clear
WRITE ENBL (WE)	Write Enable

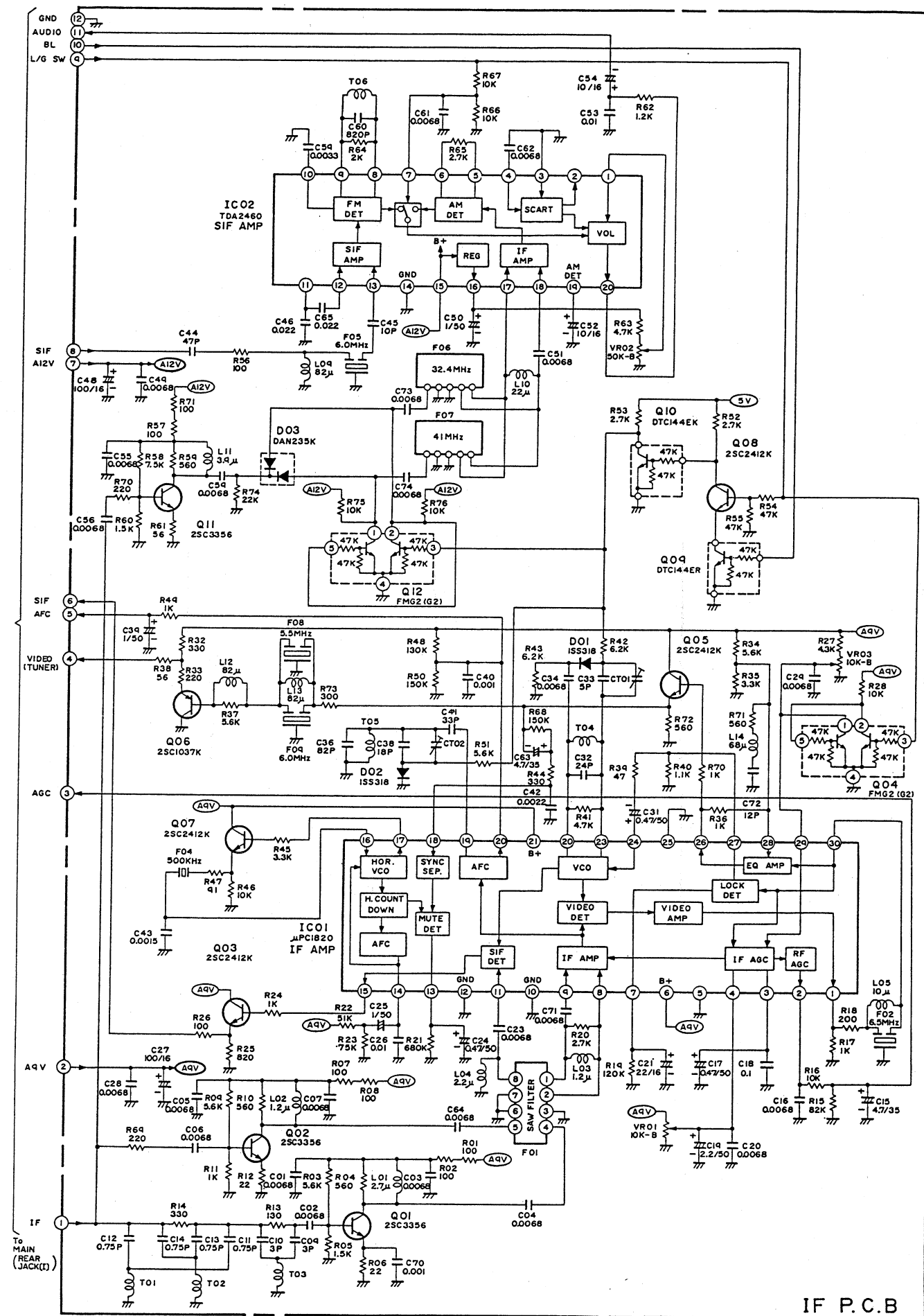
INTERNAL WIRING DIAGRAM



[illegible]

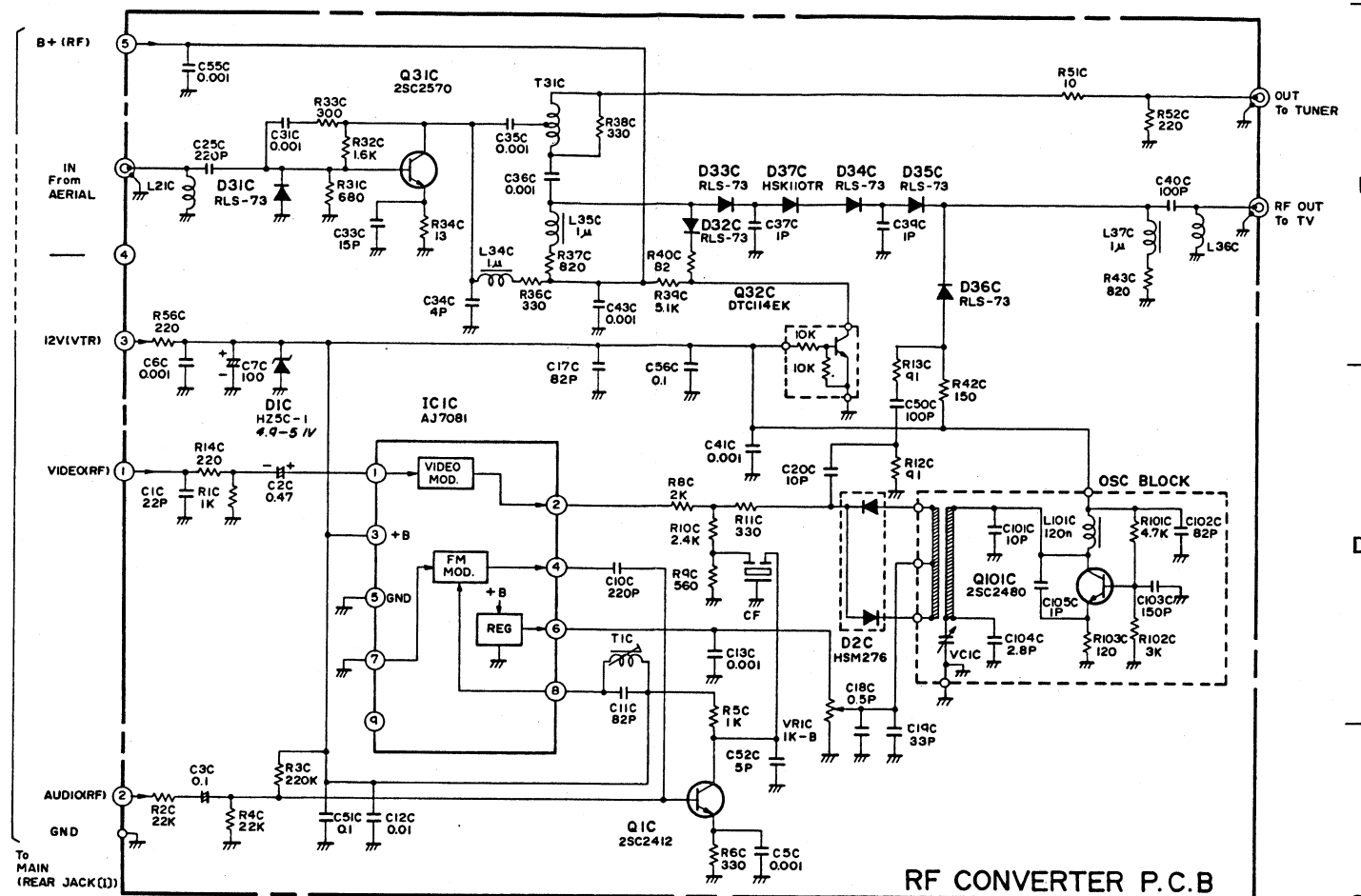
The schematic diagram illustrates the internal circuitry of the SIF P.C.B. for the JACK-113 receiver. It features three vacuum tube sockets: Q104 (25C2412K), Q102 (25C2412K), and Q105 (25C2412K). A variable capacitor Q101 (25C3356) is used for tuning. The circuit includes various resistors (R101-R118), capacitors (C101-C114), and inductors (L101, L102). The board is connected to a 12V supply and ground. The output is connected to the MAIN (REAR) JACK-113.

IF SCHEMATIC DIAGRAM



IF P.C.B

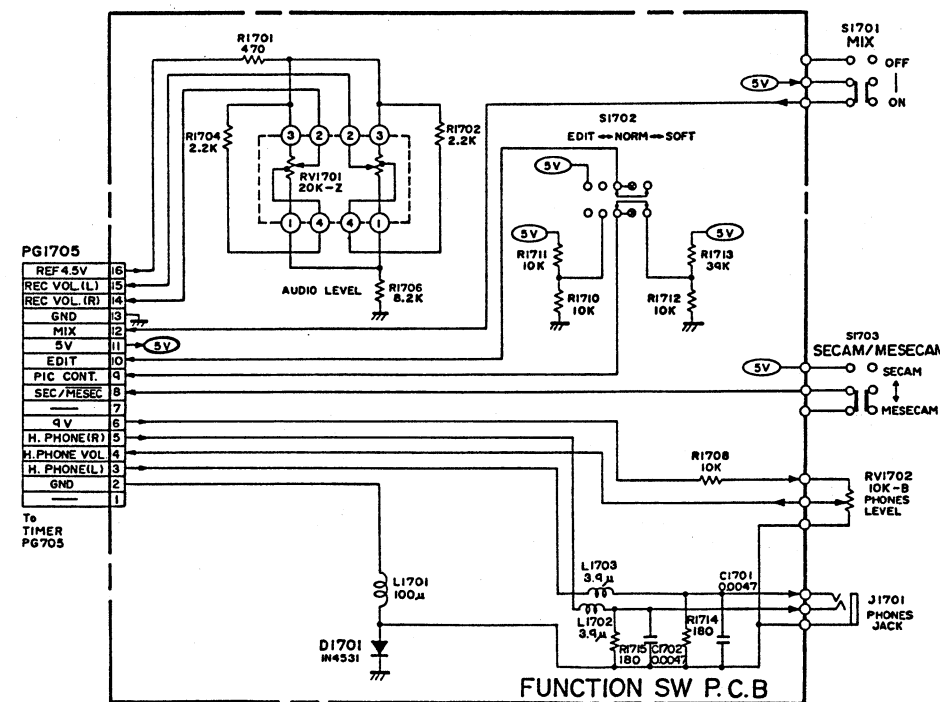
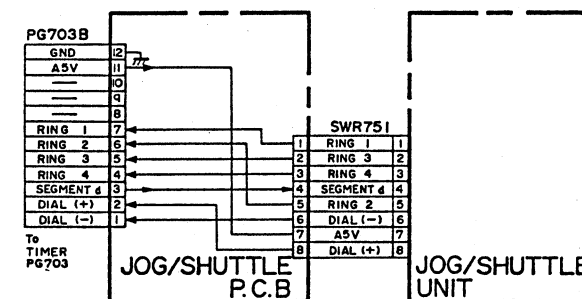
RF CONVERTER SCHEMATIC DIAGRAM (For VT-F782EL)



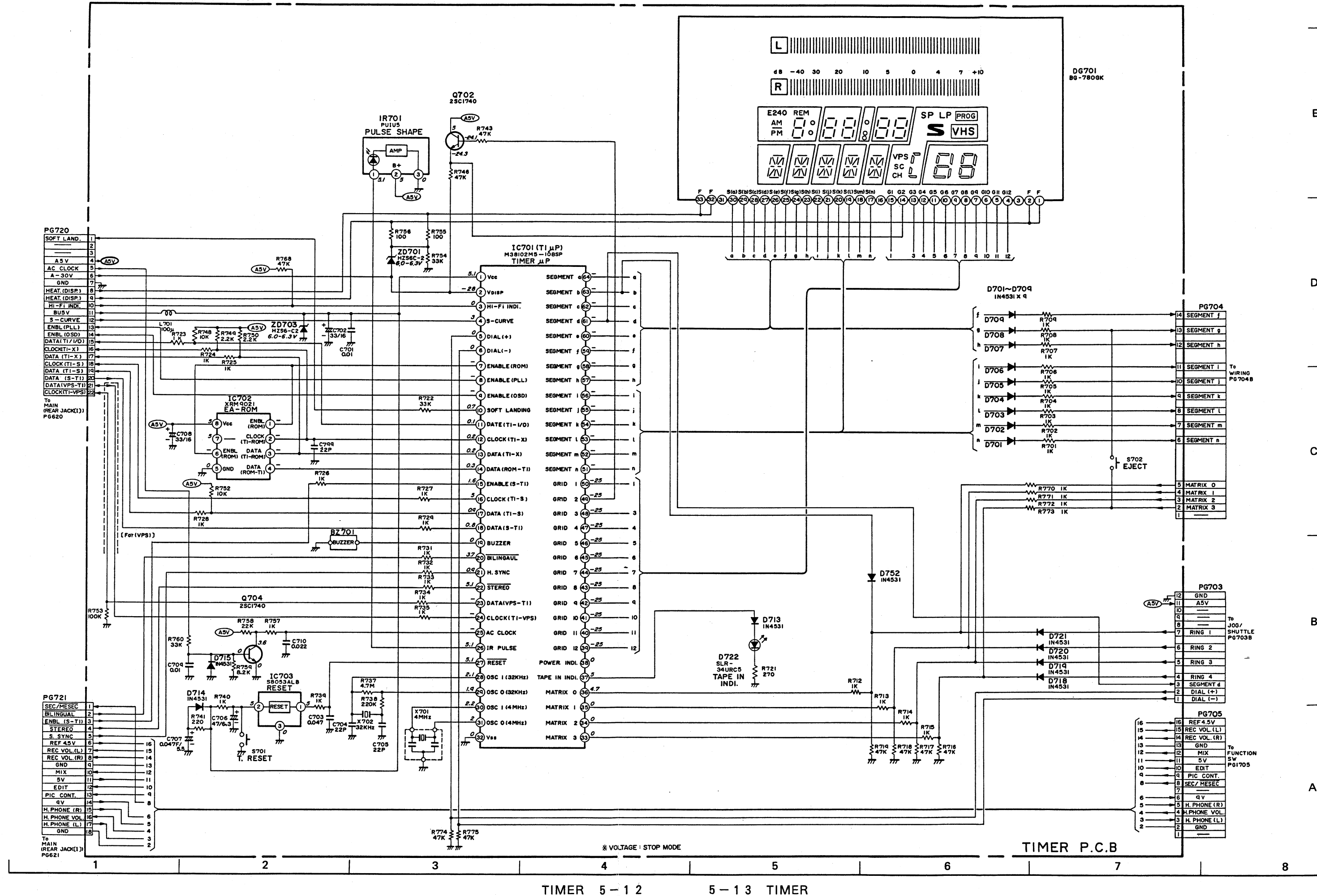
RF CONVERTER P.C.B

DIAGRAM CONFIGURATION	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
TUNER	5-8	-
TUNER (PLL TUNING)	5-7	-
SIF	5-7	-
IF	5-8	-
RF CONVERTER (For VT-F782EL)	5-9	-
RF CONVERTER (For VT-F782EL)	5-10	-
WIRING/DOOR SW	5-11	5-47
JOG/SHUTTLE	5-11	5-48
FUNCTION SW	5-12	5-49
TIMER	5-12	5-49
SENSOR	5-14	5-49
3.58MHz GEN	5-14	5-47
CYL MOTOR DRIVE	5-15	5-42
CAPSTAN MOTOR	5-15	-
SERVO	5-18	5-42
REAR JACK [I]	5-18	5-42
REAR JACK [II]	5-20	5-42
FRONT JACK	5-21	5-48
JACK	5-22	5-48
A2 (IC1801) (For VT-F782EL)	5-24	-
OSD	5-25	5-41
SYSTEM CONTROL	5-26	5-42
LINEAR AUDIO	5-28	5-42
AUDIO	5-28	5-43
BASS BOOST	5-30	5-43
REMOTE CONTROL	5-31	-
Y/CHROMA	5-32	5-40
CHROMA ASSIST	5-34	5-40
SECAM CHROMA	5-35	5-40
PRE AMP/HEAD SW	5-37	-
REGULATOR	5-38	5-44
SWR CONTROL	5-38	5-44
POWER SUPPLY	5-39	5-45

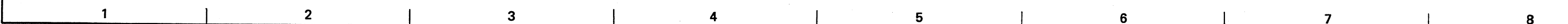
A

4

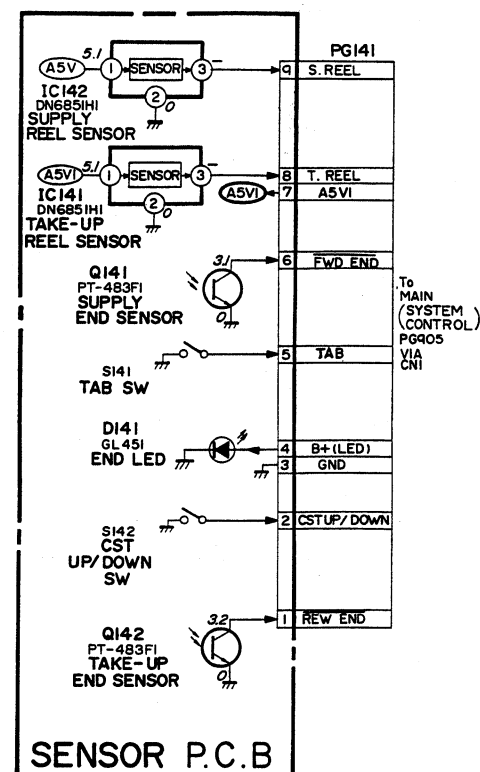
TIMER SCHEMATIC DIAGRAM



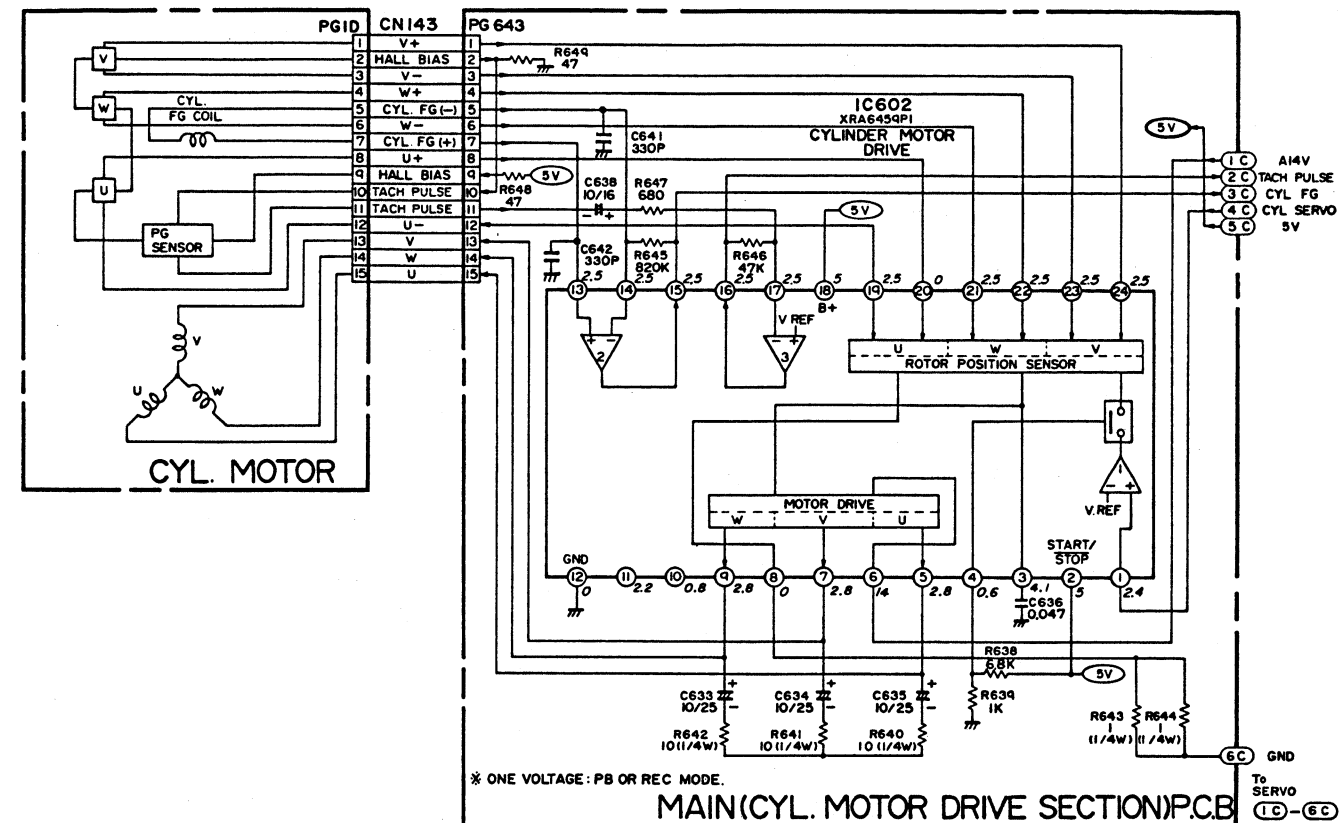
A



SERVO WAVEFORMS, SENSOR, 3.58MHz GEN. 5 - 1 4



5 - 1 5 CYL. MOTOR DRIVE, CAPSTAN MOTOR



3.58MHz GEN SCHEMATIC DIAGRAM

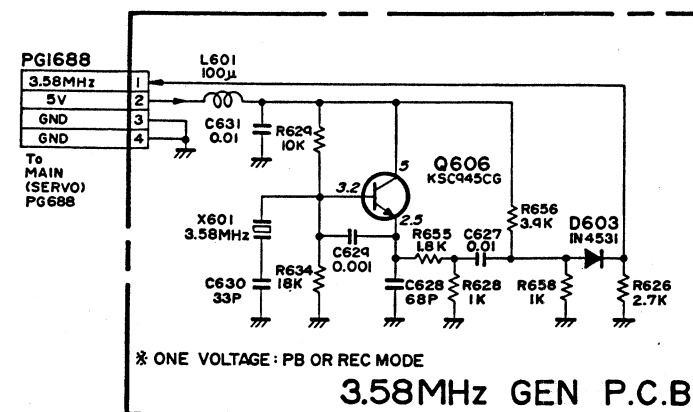
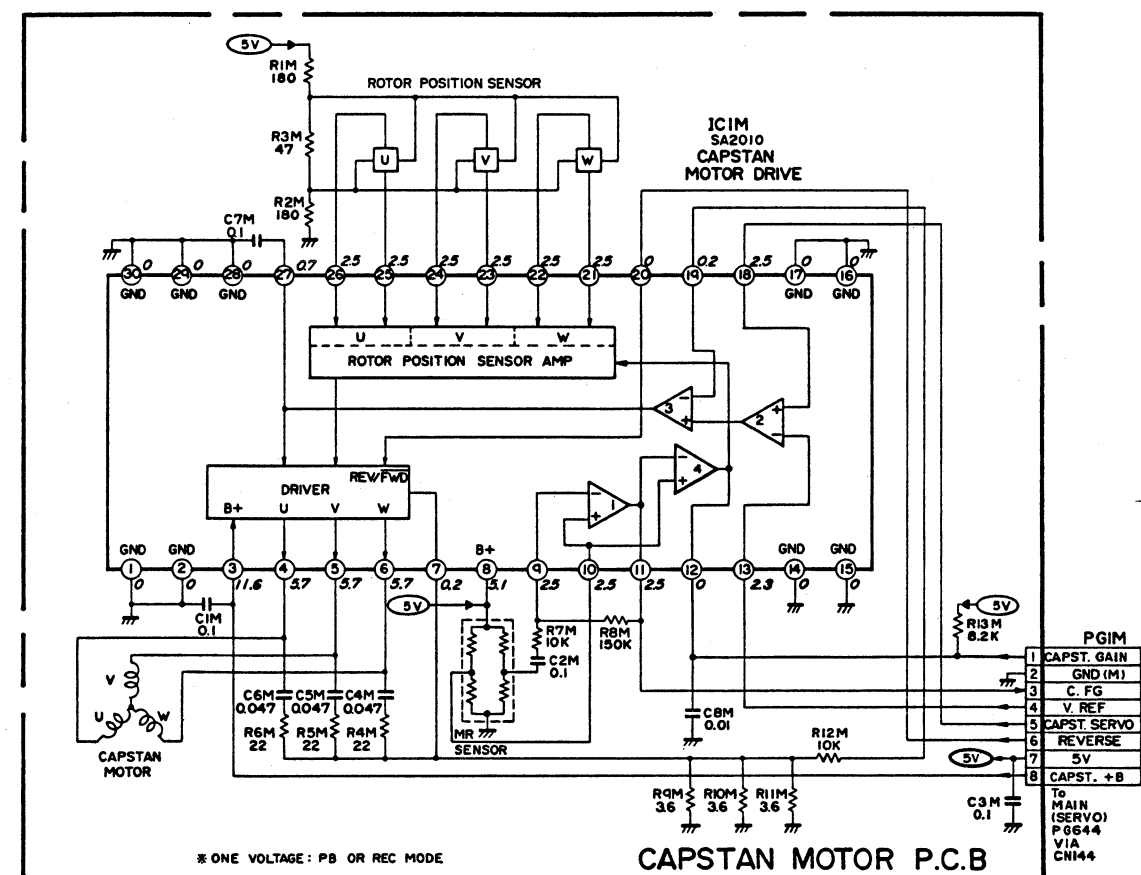
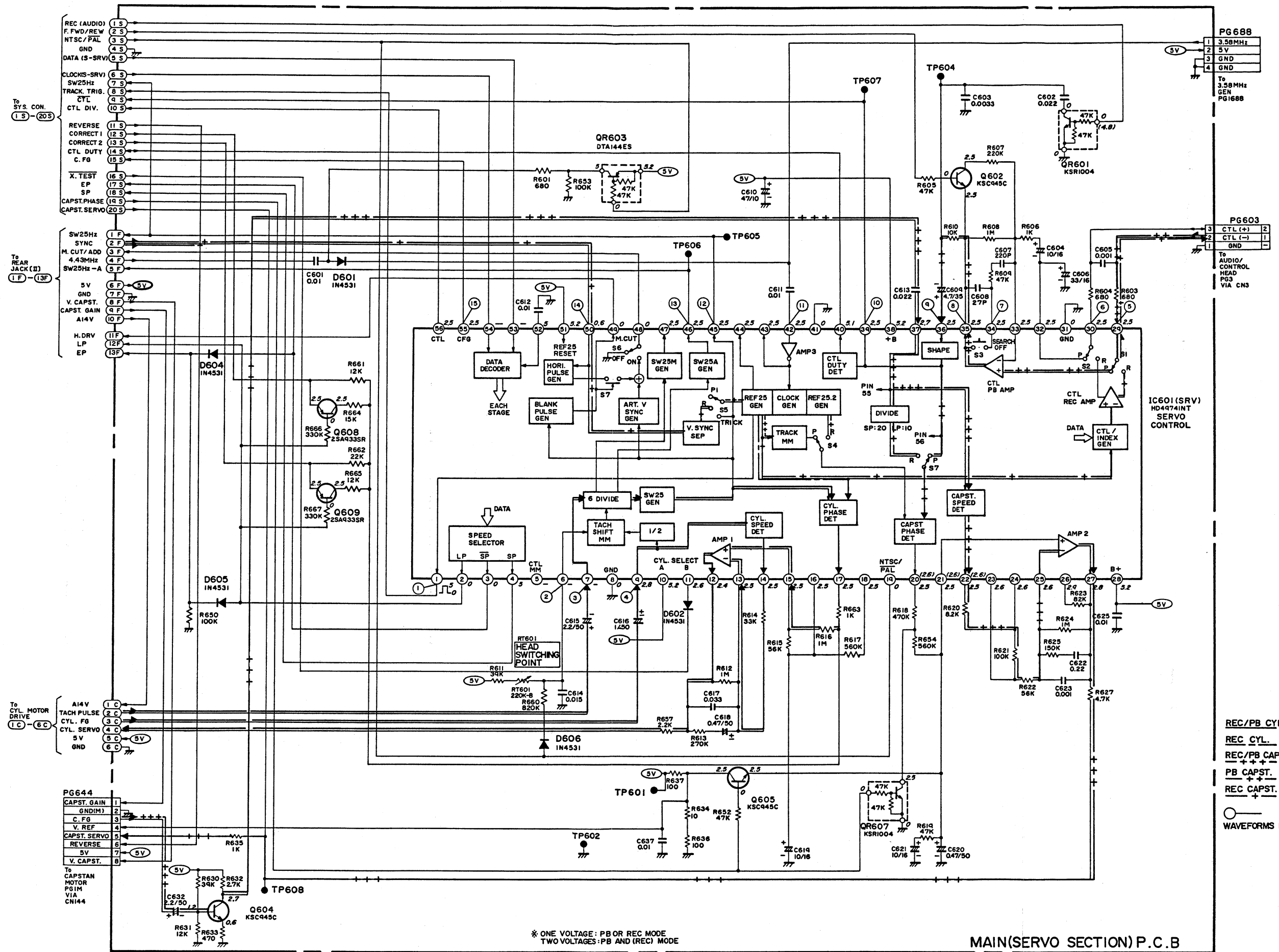


DIAGRAM CONFIGURATION	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
TUNER	5-8	/ -
TUNER(PLL TUNING)	5-7	/ -
SIF	5-7	/ -
IF	5-8	/ -
RF CONVERTER (For VT-F782EL)	5-8	/ -
RF CONVERTER (For VT-F786EL)	5-9	/ -
WIRING/DOOR SW	0	/ -
WIRING/DOOR SW	5-11	5-47
JOG/SHUTTLE	5-11	5-47
FUNCTION SW	5-11	5-48
TIMER	5-12	5-48
SENSOR	5-14	5-49
3.58MHz GEN.	5-14	5-47
CYL. MOTOR DRIVE	5-15	5-42
CAPSTAN MOTOR	5-15	/ -
SERVO	5-16	5-42
REAR JACK [I]	5-18	5-42
REAR JACK [II]	5-20	5-42
FRONT JACK	5-21	5-46
JACK	5-22	5-48
A2 (IC1801) (For VT-F786EL)	5-24	/ -
OSD	5-25	5-41
SYSTEM CONTROL	5-26	5-42
LINEAR AUDIO	5-28	5-42
AUDIO	5-28	5-43
BASS BOOST	5-30	5-43
VIDEO CONTROL	5-30	/ -
Y/CHROMA	5-32	5-40
CHROMA ASSIST	5-34	5-40
SECAM CHROMA	5-35	5-40
PRE AMP/HEAD SW	5-37	/ -
REGULATOR	5-38	5-44
SWR CONTROL	5-38	5-44
POWER SUPPLY	5-39	5-45

CAPSTAN MOTOR SCHEMATIC DIAGRAM



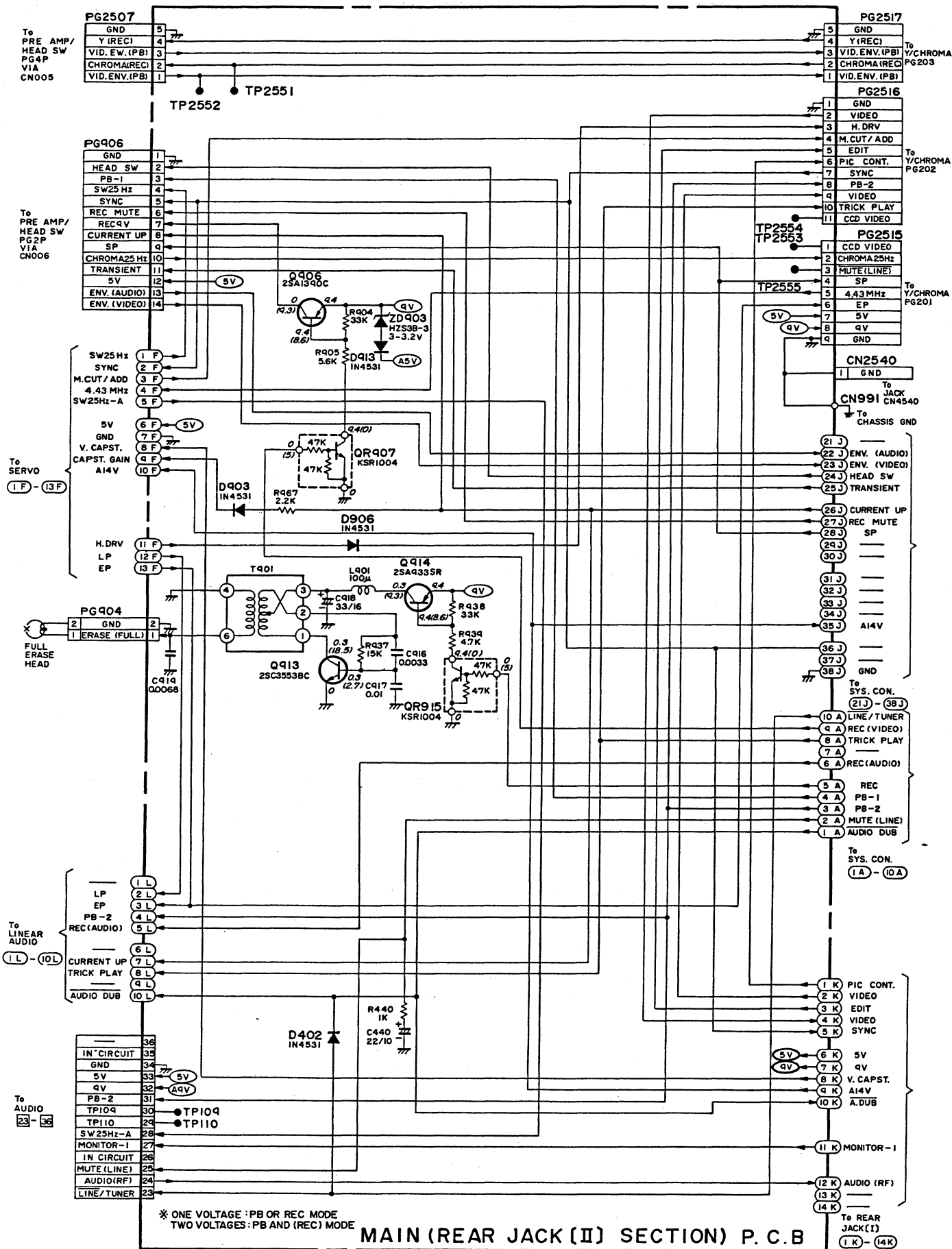
SERVO (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



SERVO 5-16

5 - 1 7 SERVO

REAR JACK (II) (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM



FRONT JACK SCHEMATIC DIAGRAM

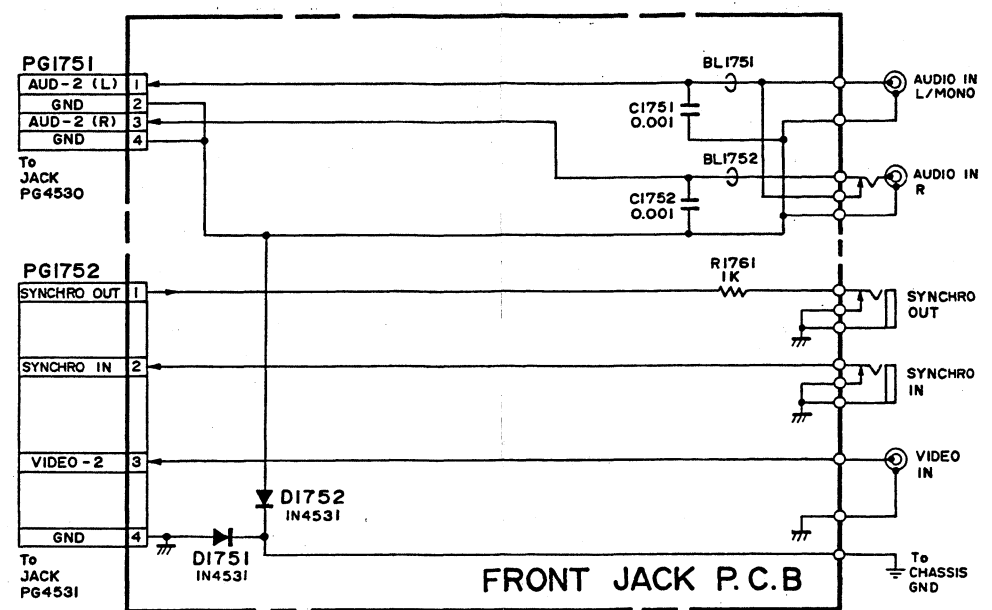
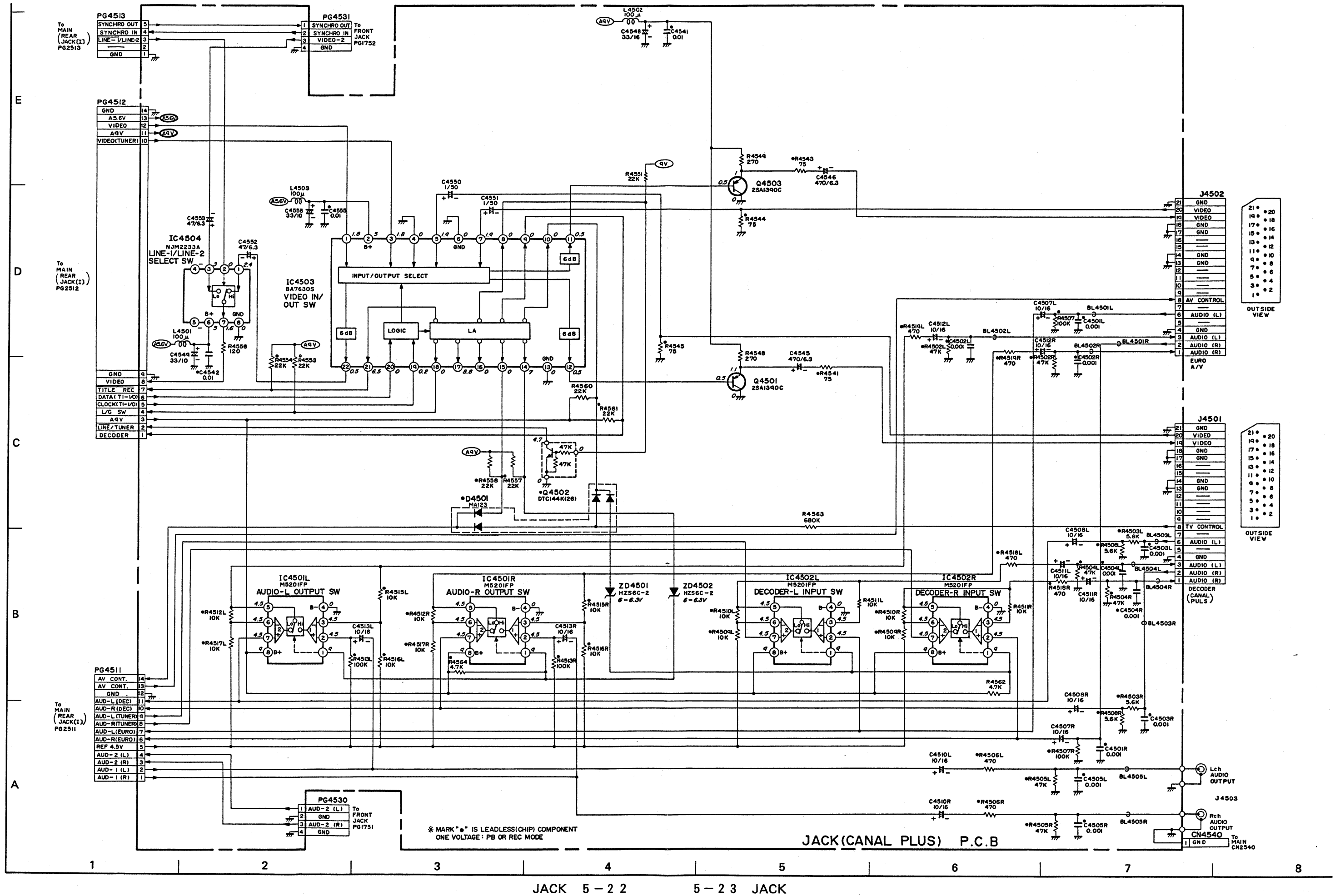
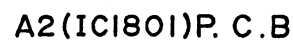


DIAGRAM CONFIGURATION	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
TUNER	5-6	/ -
TUNER (PLL TUNING)	5-7	/ -
SIF	5-7	/ -
IF	5-8	/ -
RF CONVERTER (For VT-F782EL)	5-9	/ -
RF CONVERTER (For VT-F786EL)	5-10	/ -
WIRING / DOOR SW	5-11	/ 5-47
JOG / SHUTTLE	5-11	/ 5-47
FUNCTION SW	5-11	/ 5-48
TIMER	5-12	/ 5-48
SENSOR	5-14	/ 5-49
3.58MHz GEN.	5-14	/ 5-47
CYL. MOTOR DRIVE	5-15	/ 5-42
CAPSTAN MOTOR	5-15	/ -
SERVO	5-16	/ 5-42
REAR JACK [I]	5-18	/ 5-42
REAR JACK [II]	5-20	/ 5-42
FRONT JACK	5-21	/ 5-46
JACK	5-22	/ 5-48
A2 (IC1801) (For VT-F786EL)	5-22	/ -
OS	5-25	/ 5-41
SYSTEM CONTROL	5-26	/ 5-42
LINEAR AUDIO	5-28	/ 5-42
AUDIO	5-28	/ 5-43
BASS BOOST	5-30	/ 5-43
REMOTE CONTROL	5-31	/ -
Y/CHROMA	5-32	/ 5-40
CHROMA ASSIST	5-34	/ 5-40
SECAM CHROMA	5-35	/ 5-40
PRE AMP / HEAD SW	5-37	/ -
REGULATOR	5-38	/ 5-44
SWR CONTROL	5-38	/ 5-44
POWER SUPPLY	5-39	/ 5-45

JACK (CANAL PLUS) SCHEMATIC DIAGRAM



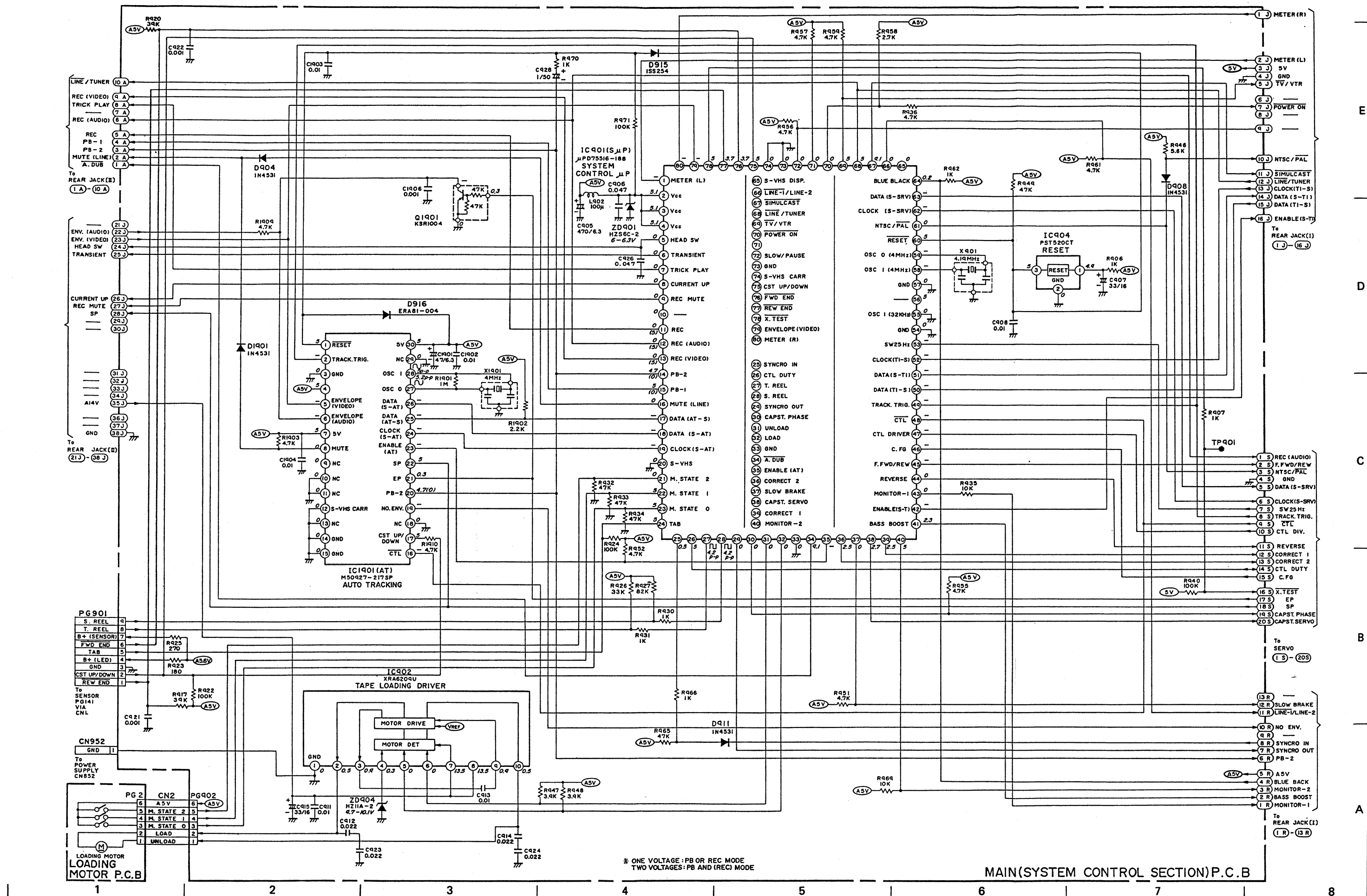
A



A

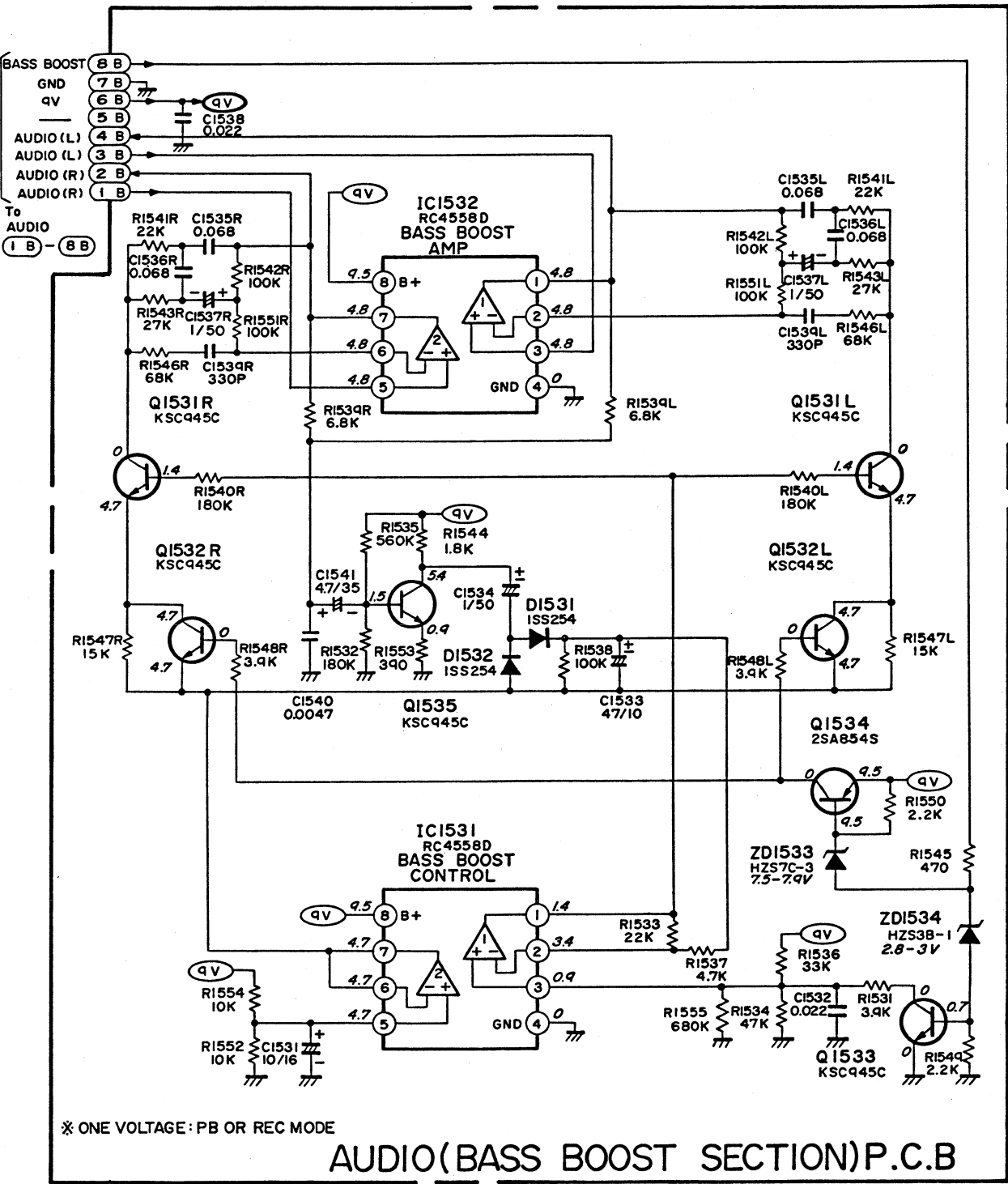


SYSTEM CONTROL (MAIN) SCHEMATIC DIAGRAM

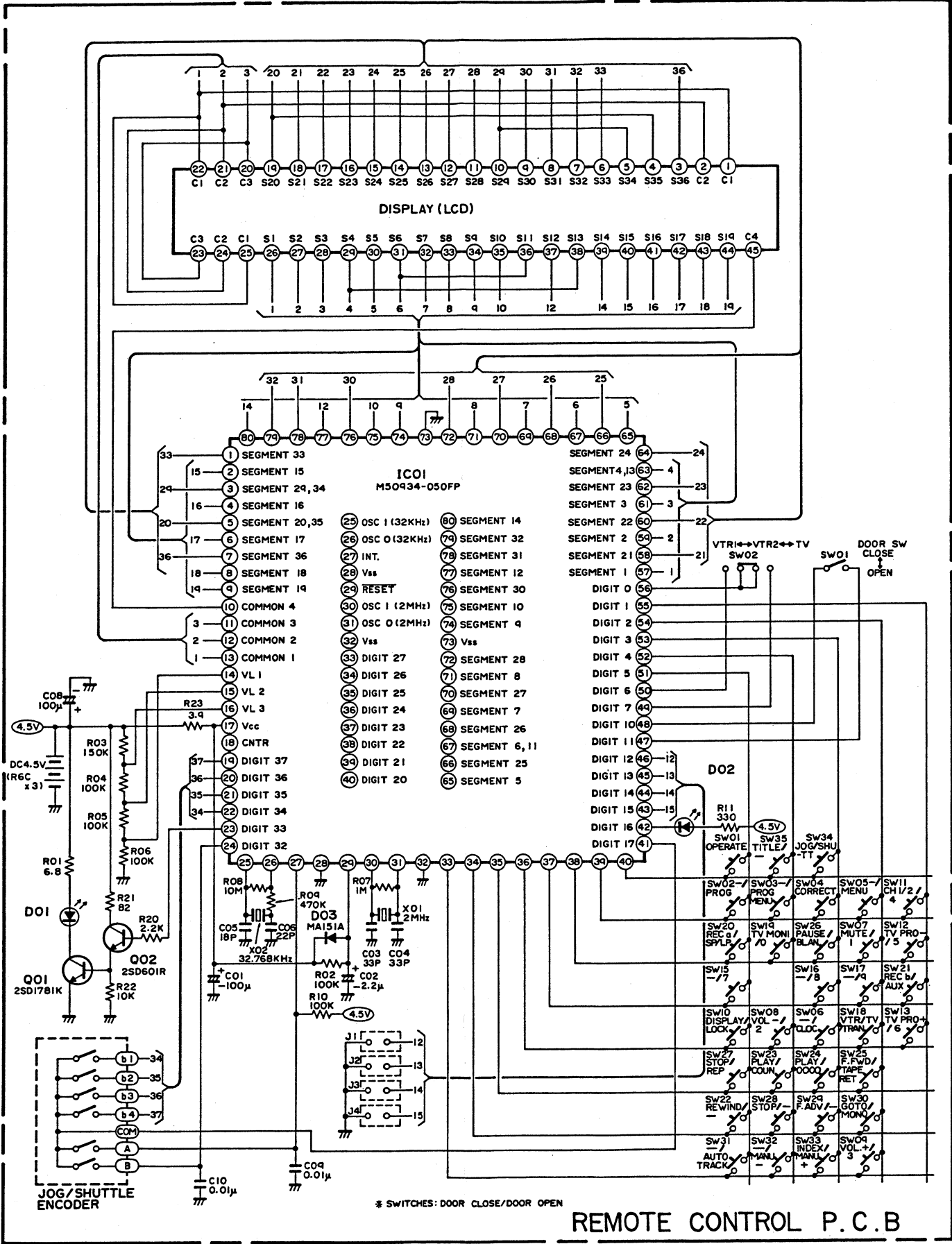


[illegible]

BASS BOOST SCHEMATIC DIAGRAM



REMOTE CONTROL SCHEMATIC DIAGRAM



1

2

3

4

5

6

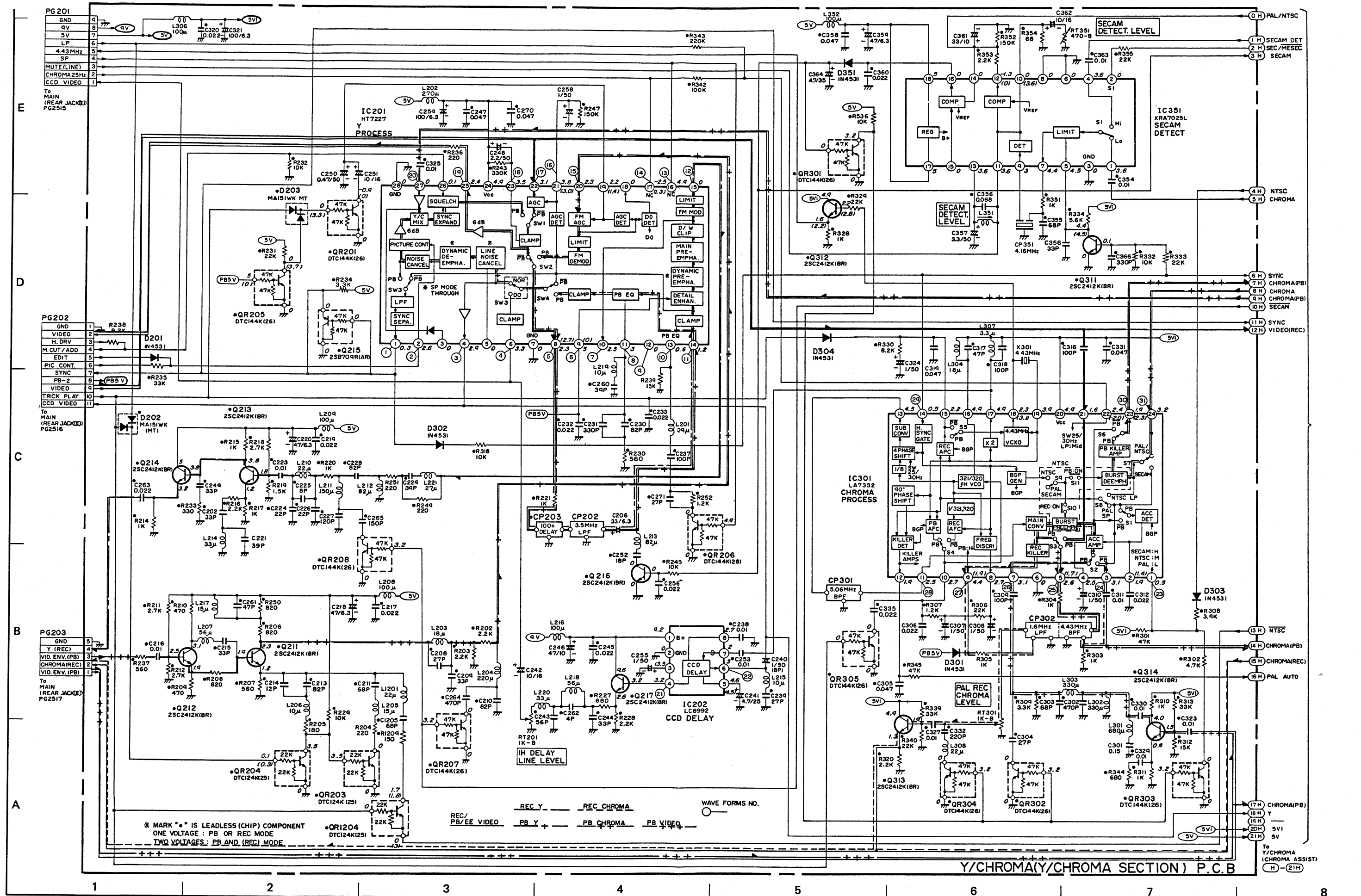
7

8

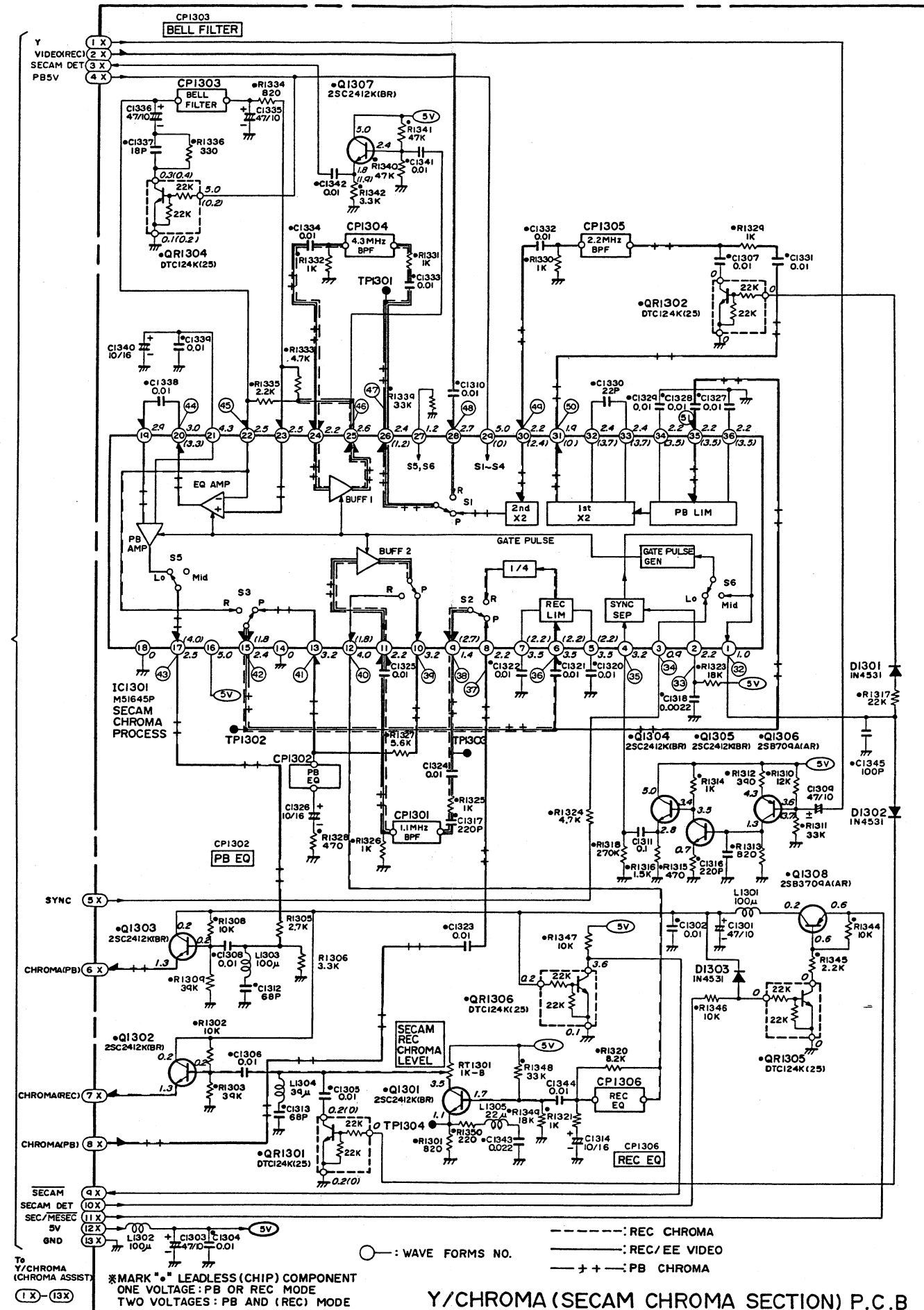
BASS BOOST 5-30

5-31 REMOTE CONTROL

Y/CHROMA (Y/CHROMA) SCHEMATIC DIAGRAM



SECAM CHROMA (Y/CHROMA) SCHEMATIC DIAGRAM



Y/CHROMA WAVEFORMS

PRE AMP/HEAD SW SCHEMATIC DIAGRAM

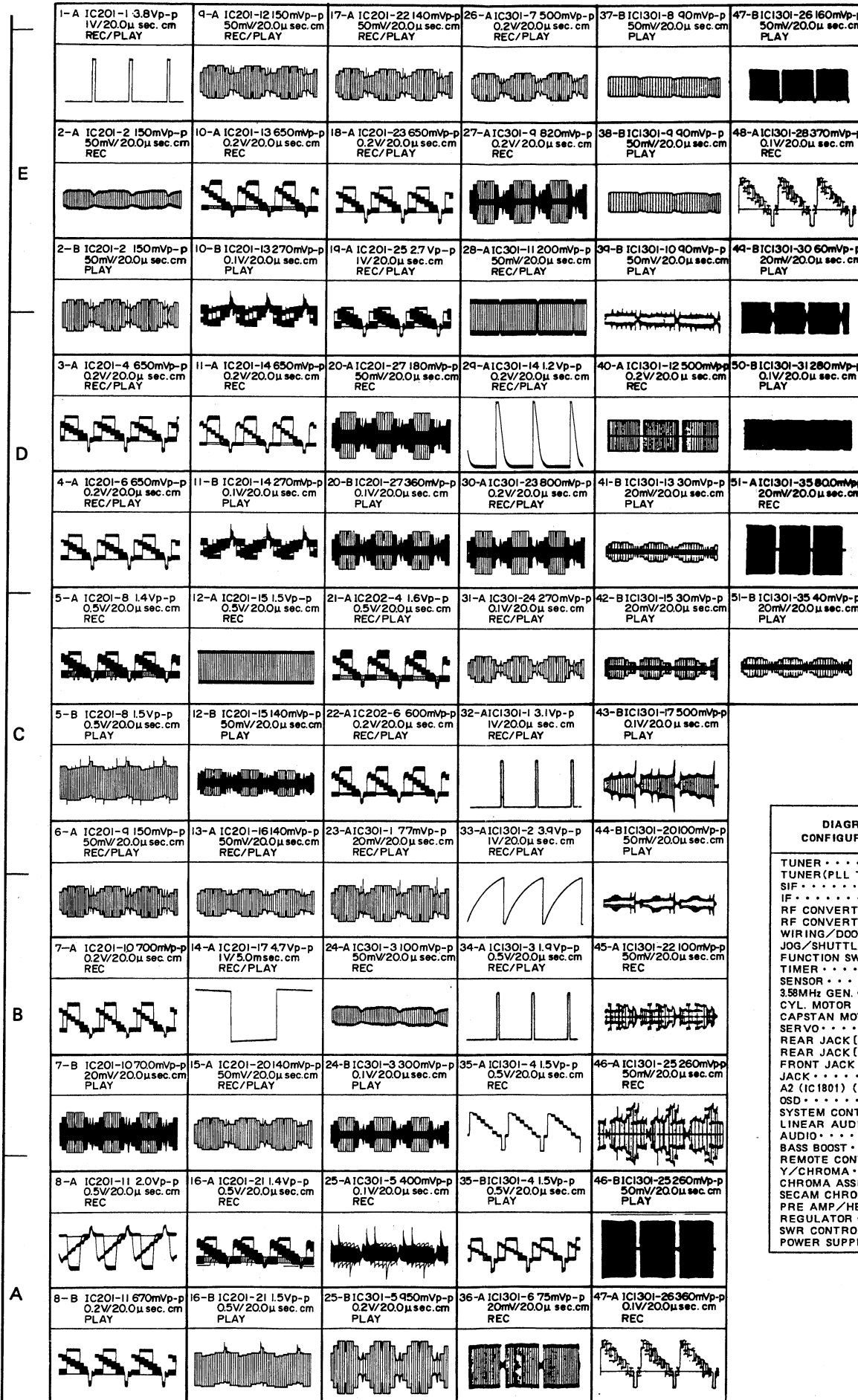
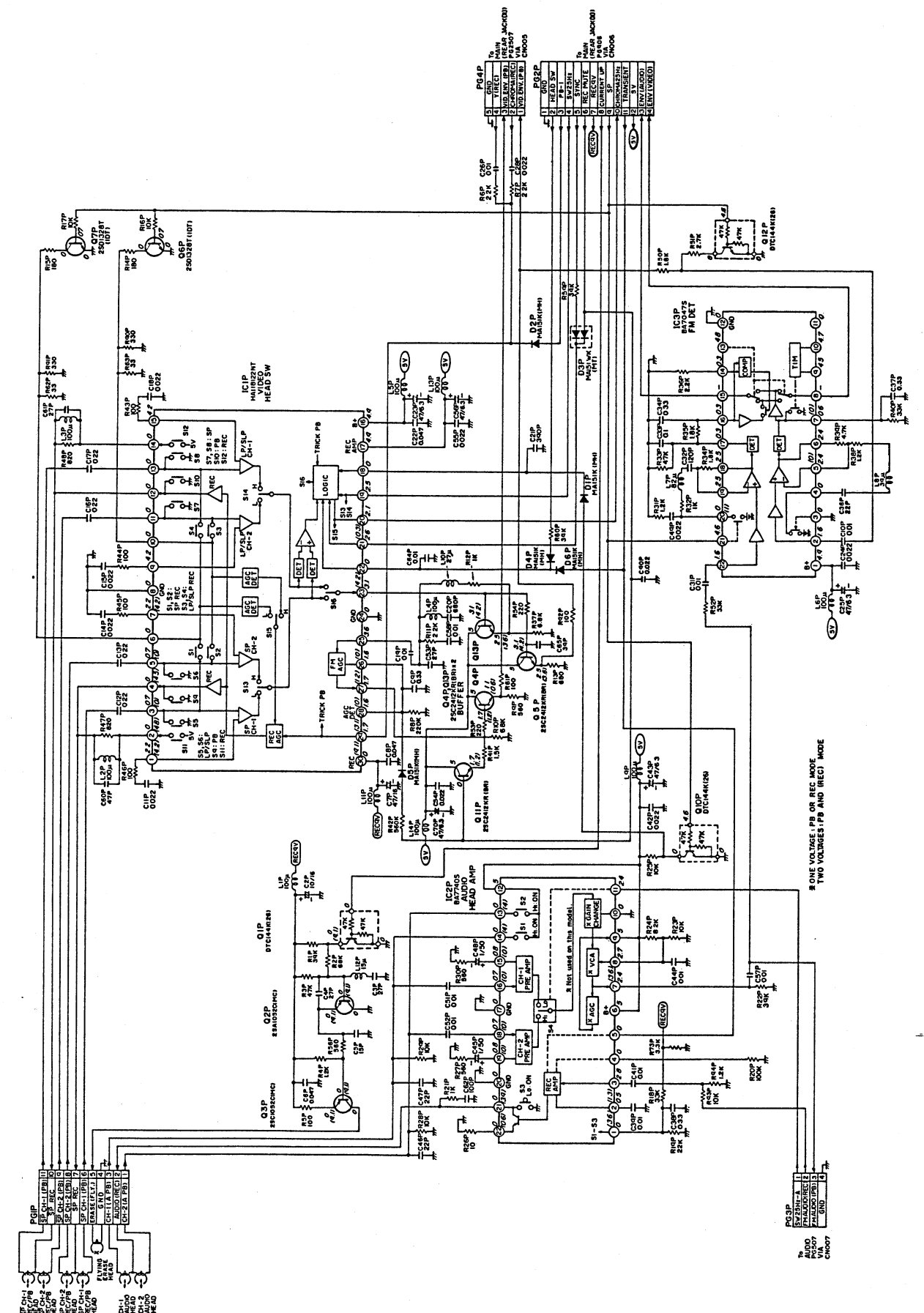


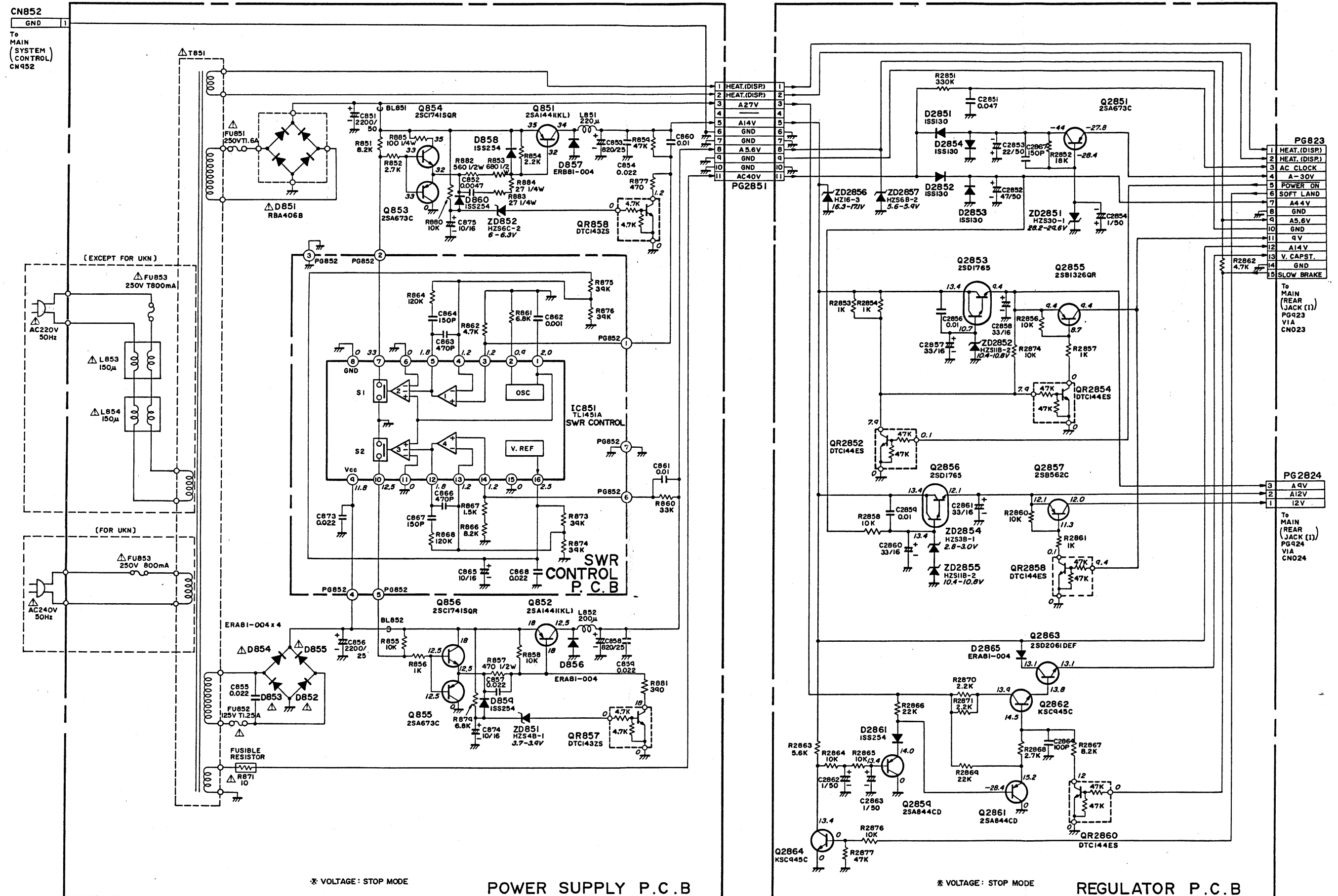
DIAGRAM CONFIGURATION	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
TUNER	5-8	-
TUNER (PLL TUNING)	5-7	-
SIF	5-7	-
IF	5-8	-
RF CONVERTER (For VT-F782EL)	5-9	-
RF CONVERTER (For VT-F786EL)	5-10	-
WIRING/DOOR SW	5-11	5-47
JOG/SHUTTLE	5-11	5-47
FUNCTION SW	5-11	5-48
TIMER	5-12	5-48
SENSOR	5-14	5-49
3.58MHz GEN.	5-14	5-47
CYL. MOTOR DRIVE	5-15	5-42
CAPSTAN MOTOR	5-15	-
SERVO	5-15	5-42
REAR JACK (I)	5-18	5-42
REAR JACK (II)	5-20	5-42
FRONT JACK	5-21	5-48
JACK	5-22	5-48
A2 (IC1801) (For VT-F786EL)	5-23	-
OSD	5-23	5-41
SYSTEM CONTROL	5-28	5-42
LINEAR AUDIO	5-28	5-42
AUDIO	5-28	5-43
BASS BOOST	5-30	5-43
REMOTE CONTROL	5-31	-
Y/CHROMA	5-32	5-40
CHROMA ASSIST	5-34	5-40
SECAM CHROMA	5-35	5-40
PRE AMP/HEAD SW	5-37	-
REGULATOR	5-38	5-44
SWR CONTROL	5-38	5-44
POWER SUPPLY	5-39	5-45



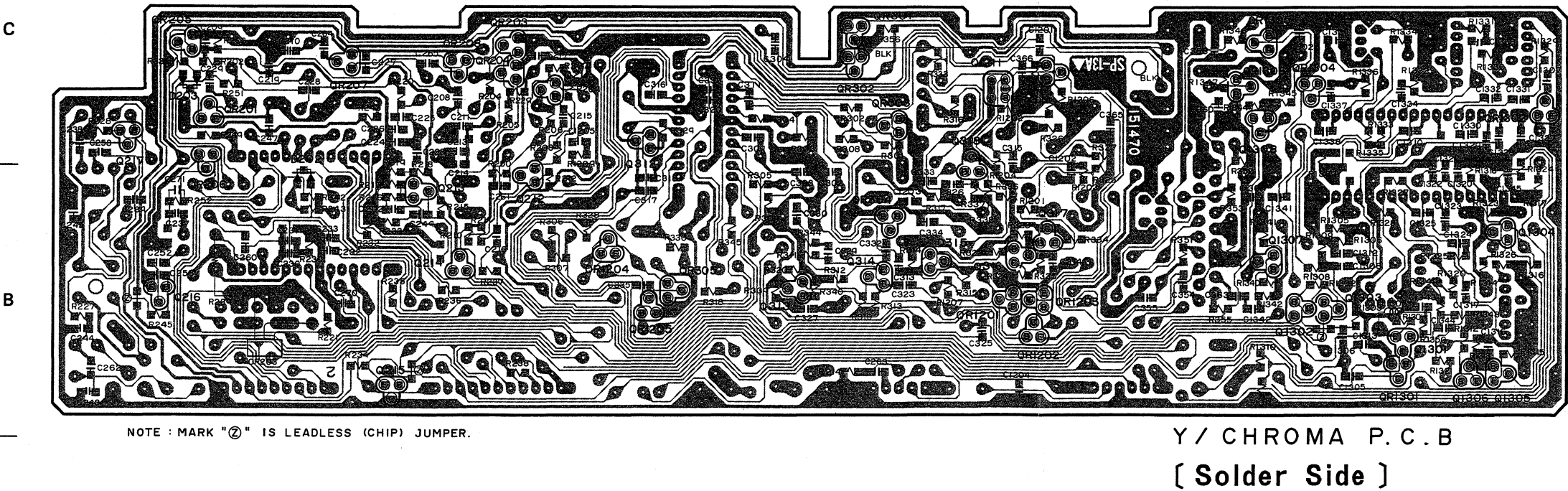
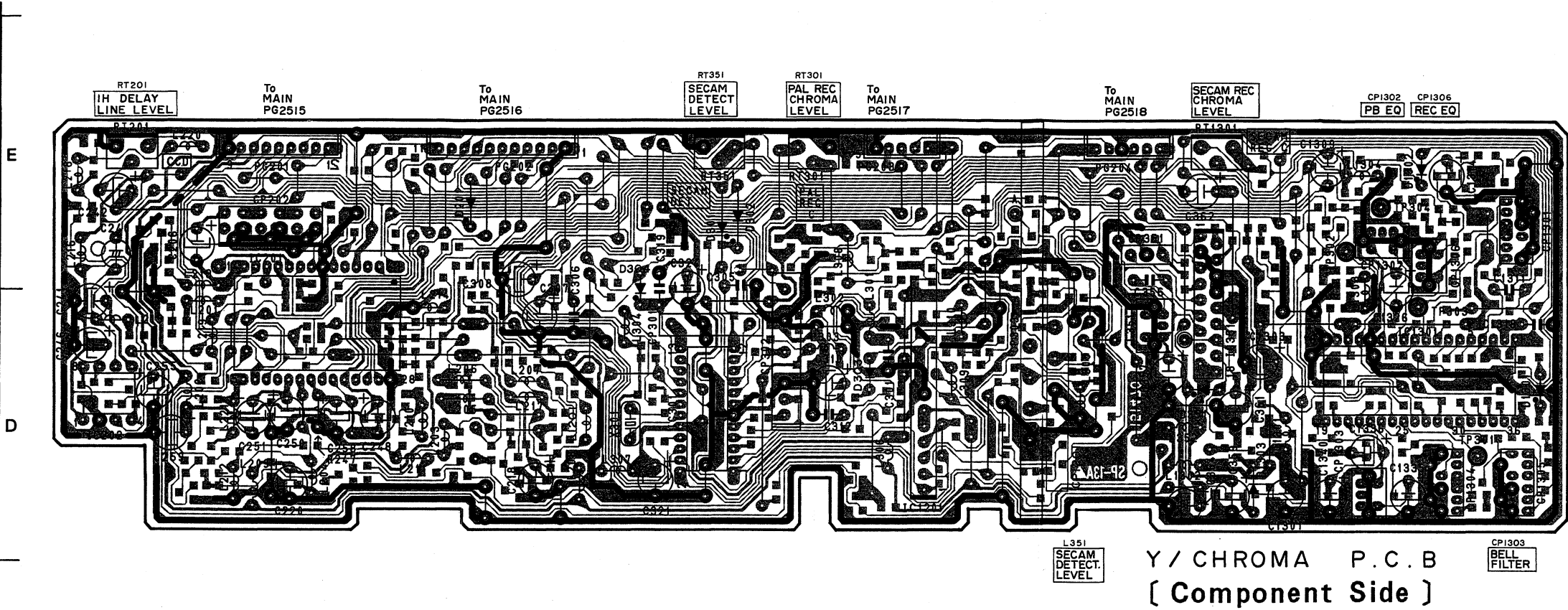
Y/CHROMA WAVEFORMS 5-36

5-37 PRE AMP/HEAD SW

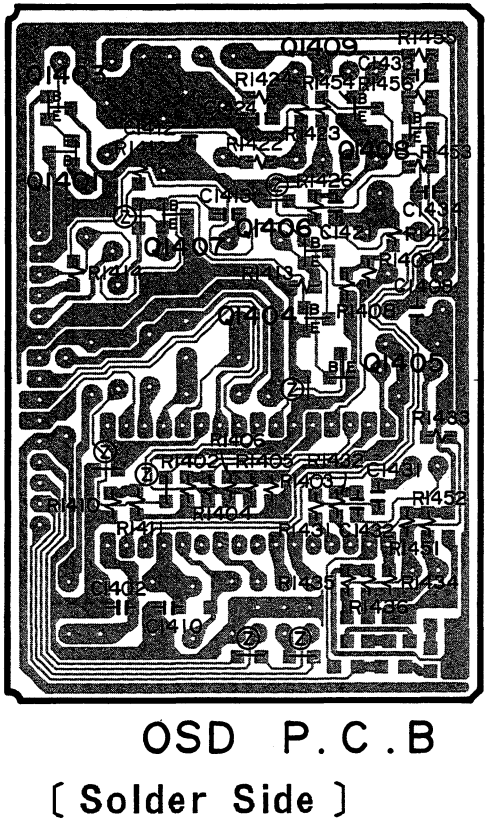
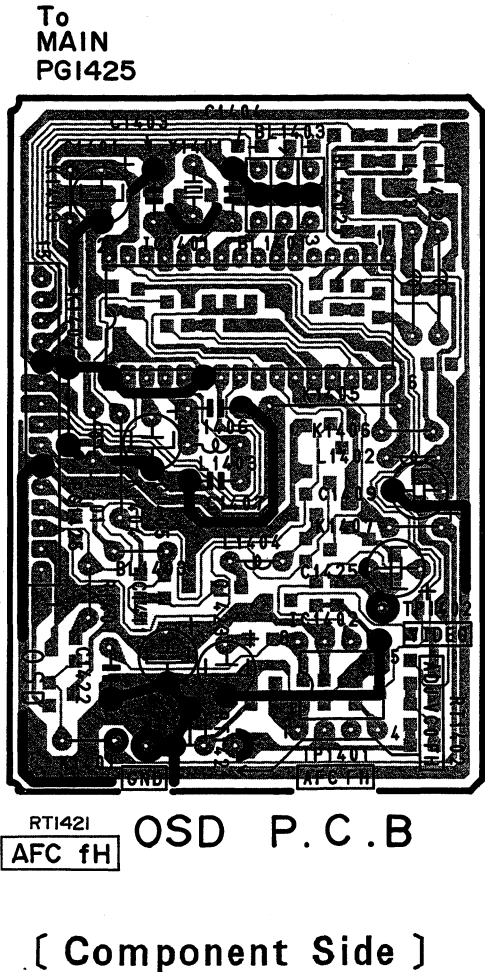
REGULATOR, SWR CONTROL, POWER SUPPLY SCHEMATIC DIAGRAM



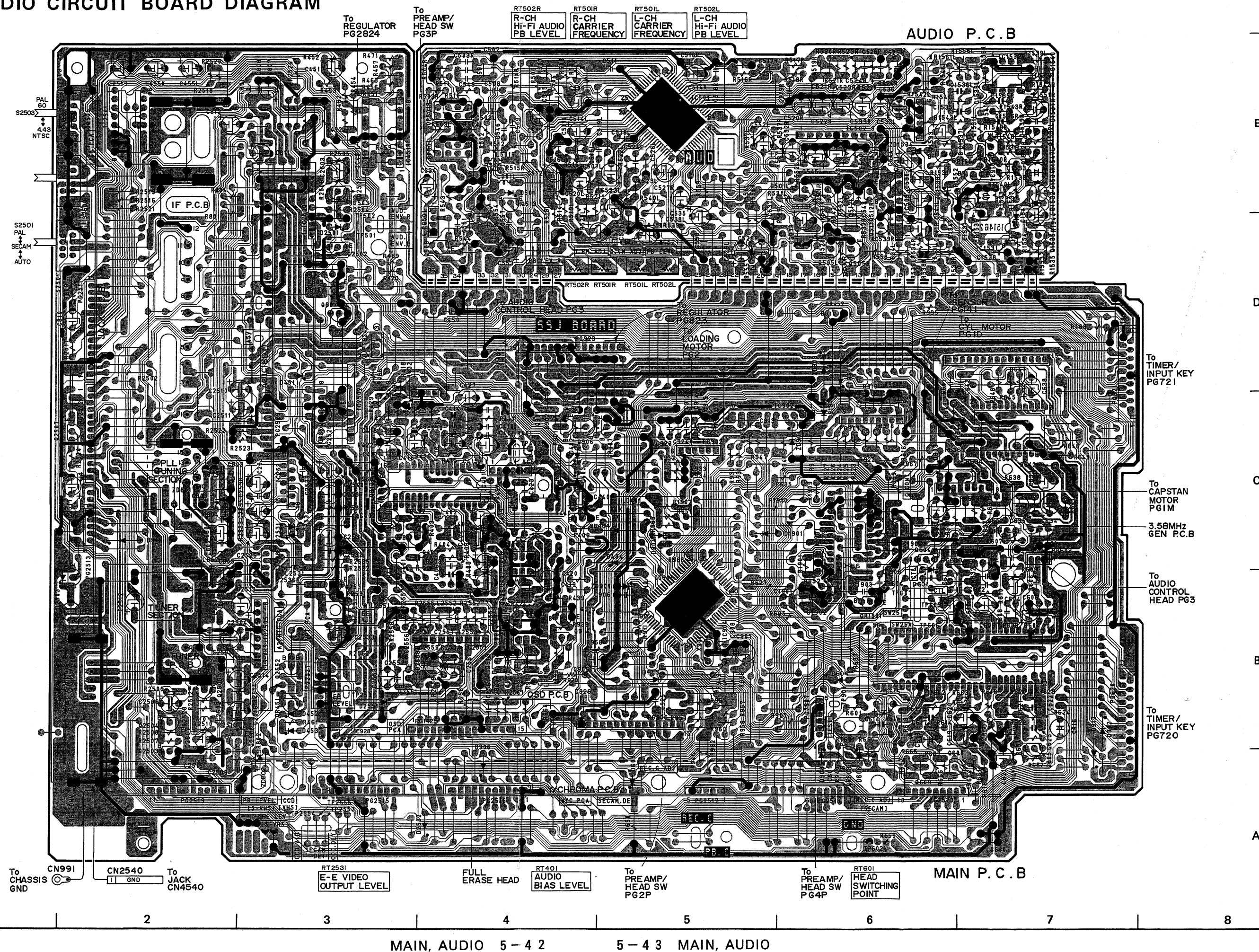
Y/CHROMA CIRCUIT BOARD DIAGRAM



OSD CIRCUIT BOARD DIAGRAM



MAIN, AUDIO CIRCUIT BOARD DIAGRAM



SWR CONTROL CIRCUIT BOARD DIAGRAM

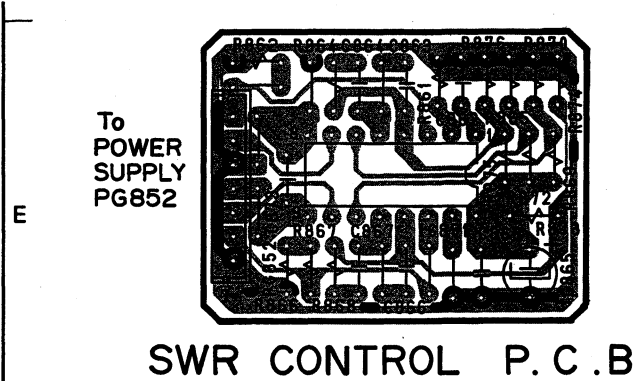
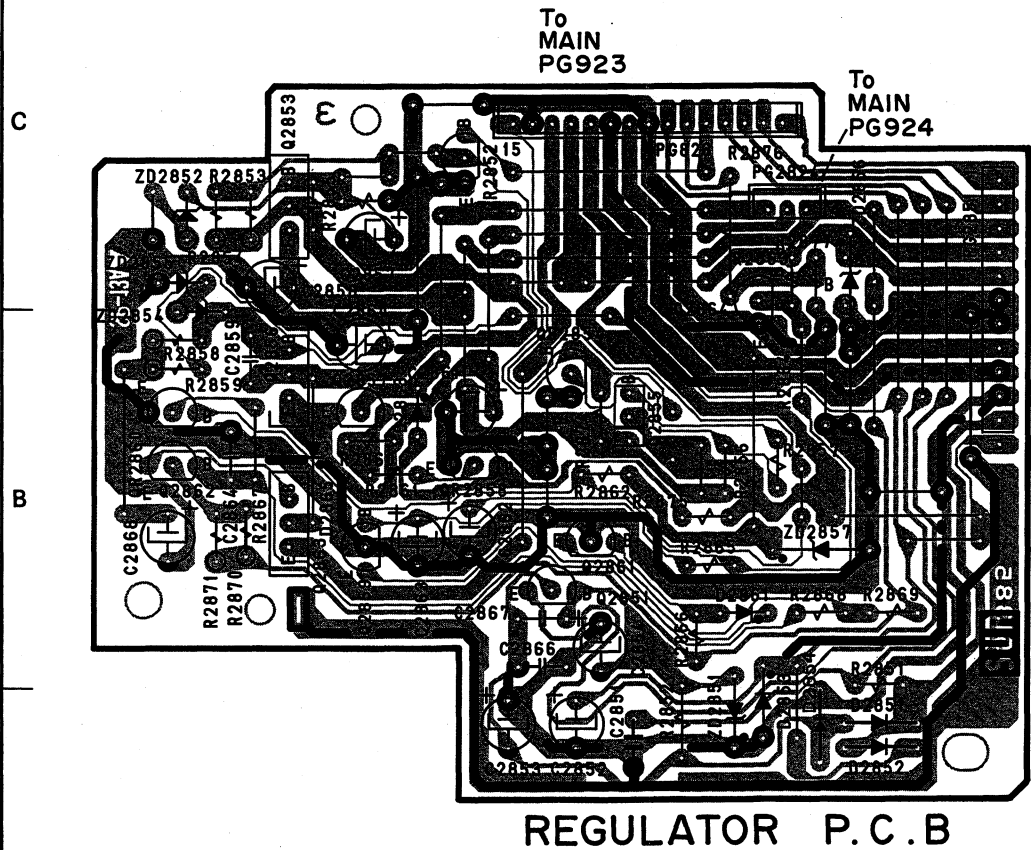
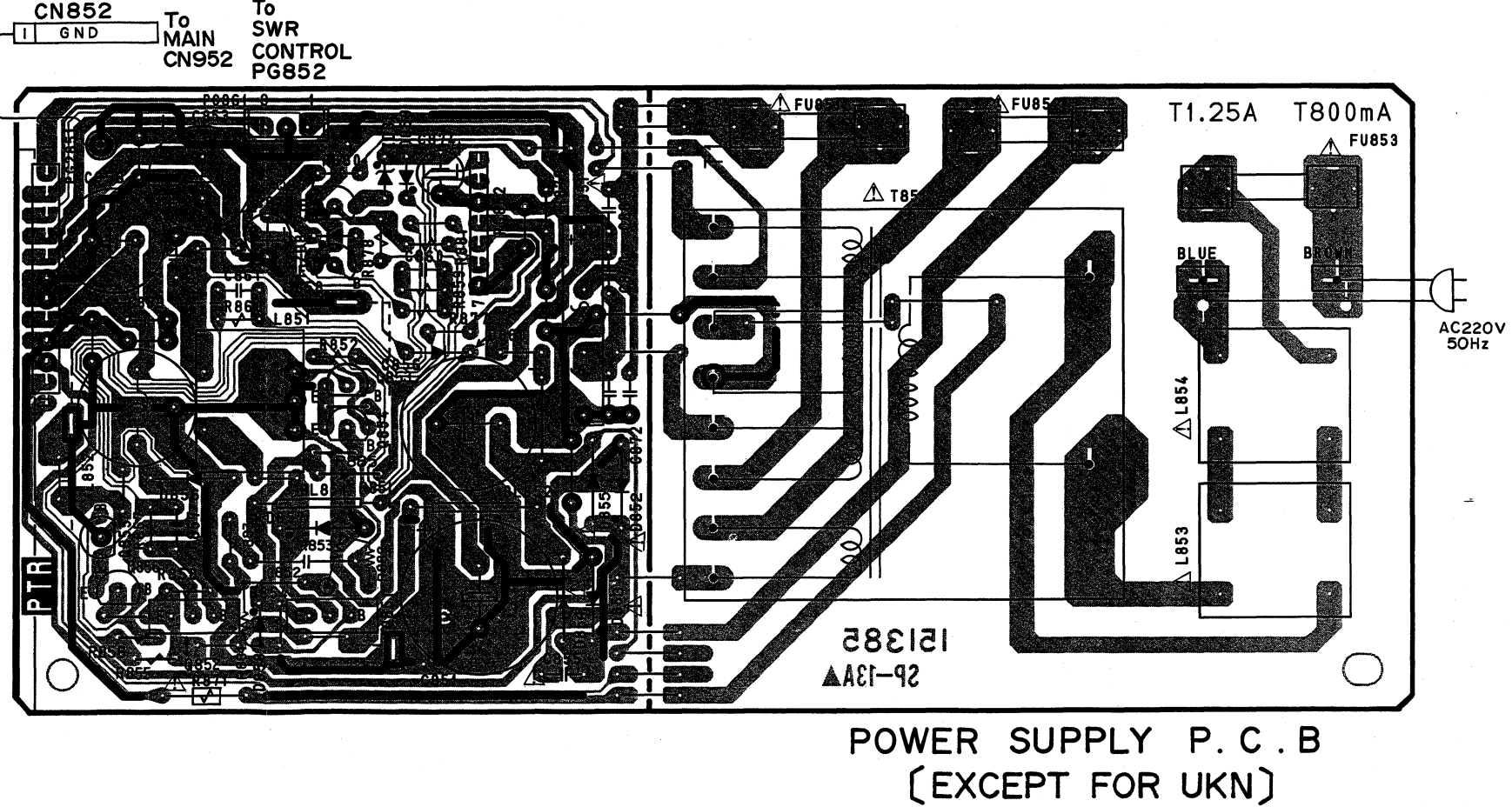


DIAGRAM CONFIGURATION	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD DIAGRAM
TUNER	5-6	-
TUNER(PLL TUNING)	5-7	-
SIF	5-7	-
IF	5-8	-
RF CONVERTER (For VT-F782EL)	5-9	-
RF CONVERTER (For VT-F788EL)	5-10	-
WIRING/DOOR SW	5-11	5-47
JOG/SHUTTLE	5-11	5-47
FUNCTION SW	5-11	5-46
TIMER	5-12	5-48
SENSOR	5-14	5-49
3.58MHz GEN.	5-14	5-47
CYL. MOTOR DRIVE	5-15	5-42
CAPSTAN MOTOR	5-15	-
SERVO	5-16	5-42
REAR JACK [I]	5-18	5-42
REAR JACK [II]	5-20	5-42
FRONT JACK	5-21	5-46
JACK	5-22	5-48
A2 (IC1801) (For VT-F788EL)	5-24	-
OSD	5-25	5-41
SYSTEM CONTROL	5-26	5-42
LINEAR AUDIO	5-28	5-42
AUDIO	5-28	5-43
BASS BOOST	5-30	5-43
REMOTE CONTROL	5-31	-
Y/CHROMA	5-32	5-40
CHROMA ASSIST	5-34	5-40
SECAM CHROMA	5-35	5-40
PRE AMP/HEAD SW	5-37	-
REGULATOR	5-38	5-44
SWR CONTROL	5-38	5-44
POWER SUPPLY	5-39	5-45

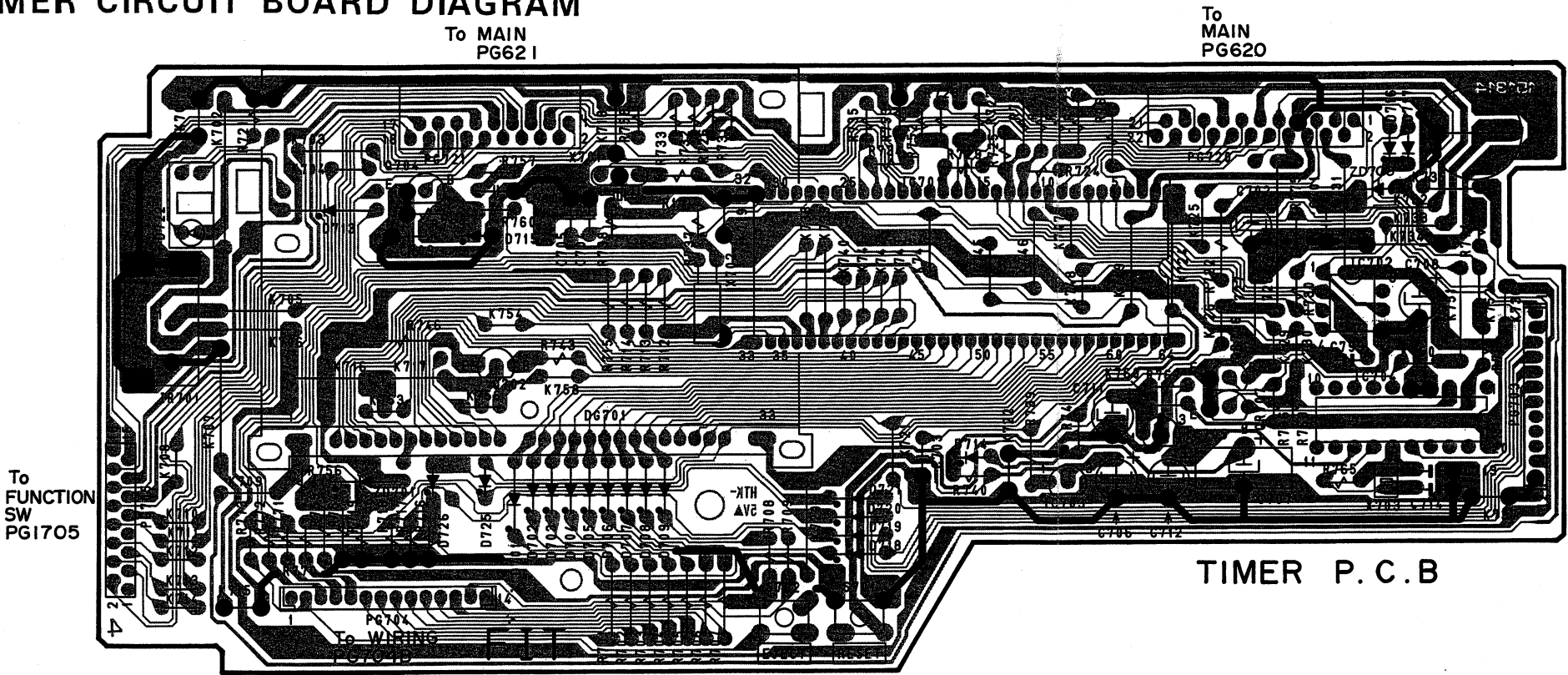
REGULATOR CIRCUIT BOARD DIAGRAM



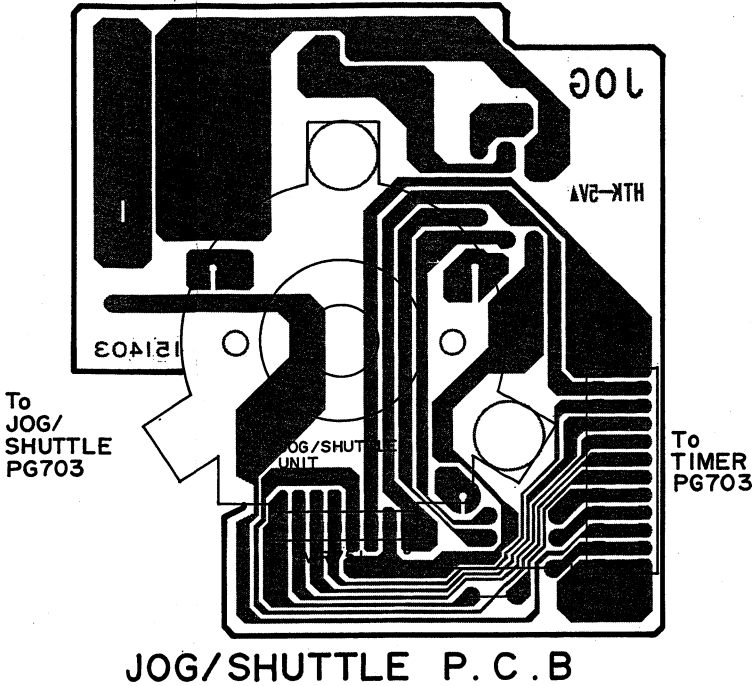
POWER SUPPLY CIRCUIT BOARD



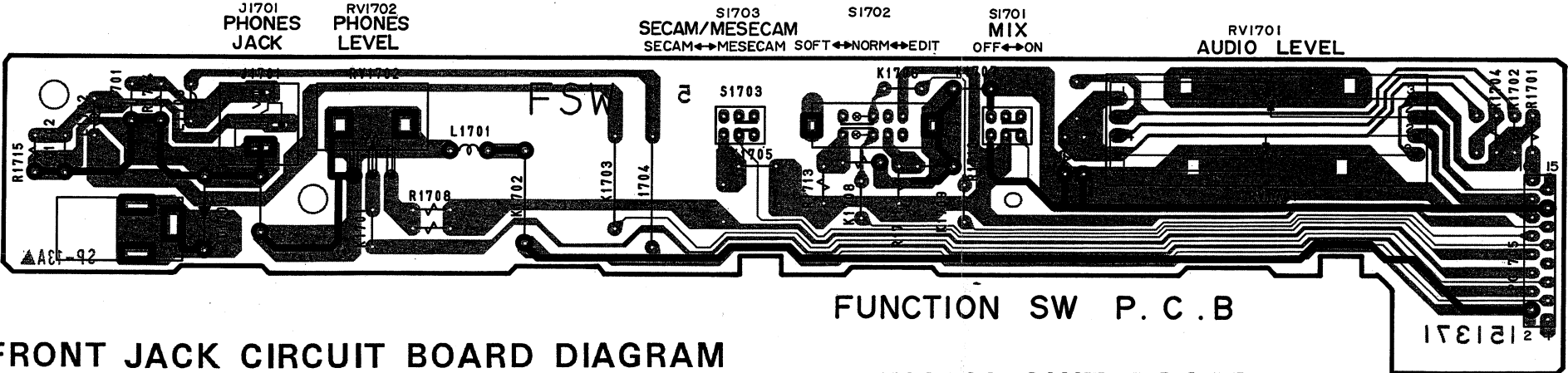
TIMER CIRCUIT BOARD DIAGRAM



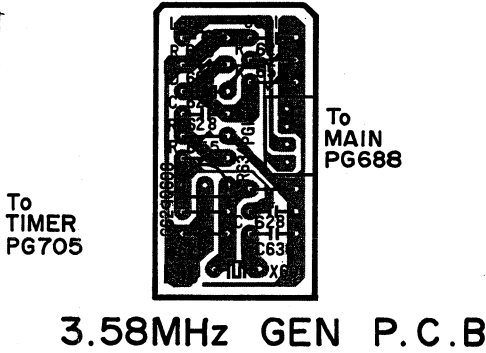
JOG/SHUTTLE CIRCUIT BOARD DIAGRAM



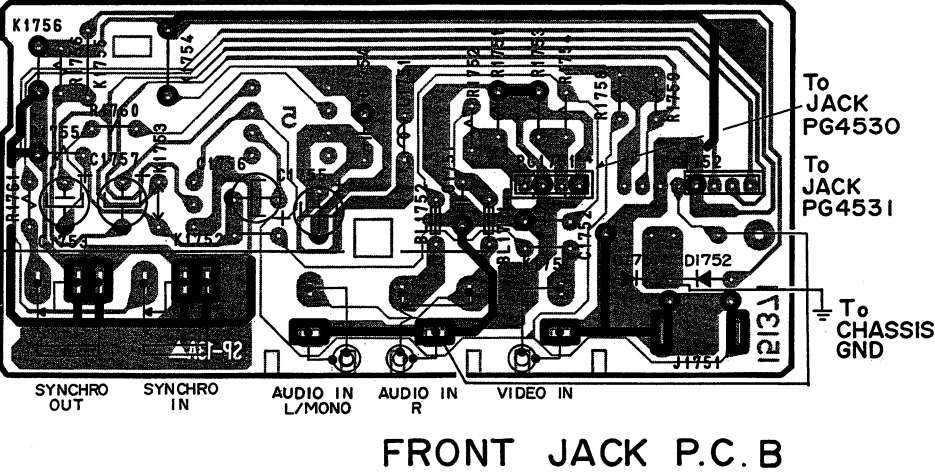
FUNCTION SW CIRCUIT BOARD DIAGRAM



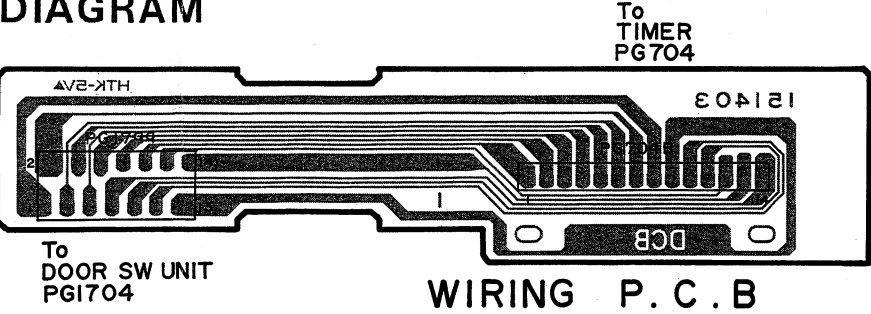
3.58MHz GEN CIRCUIT BOARD DIAGRAM



FRONT JACK CIRCUIT BOARD DIAGRAM



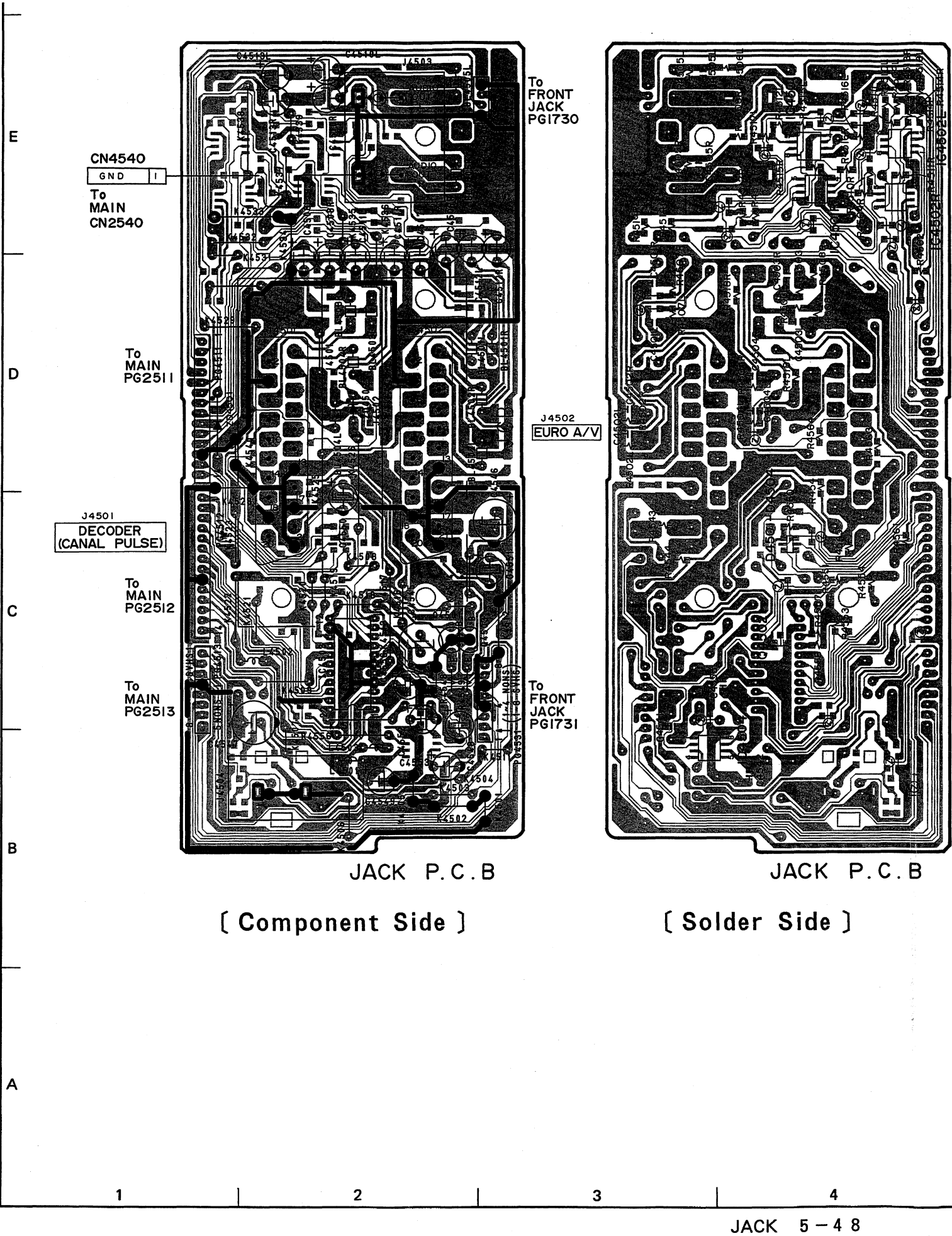
WIRING CIRCUIT BOARD DIAGRAM



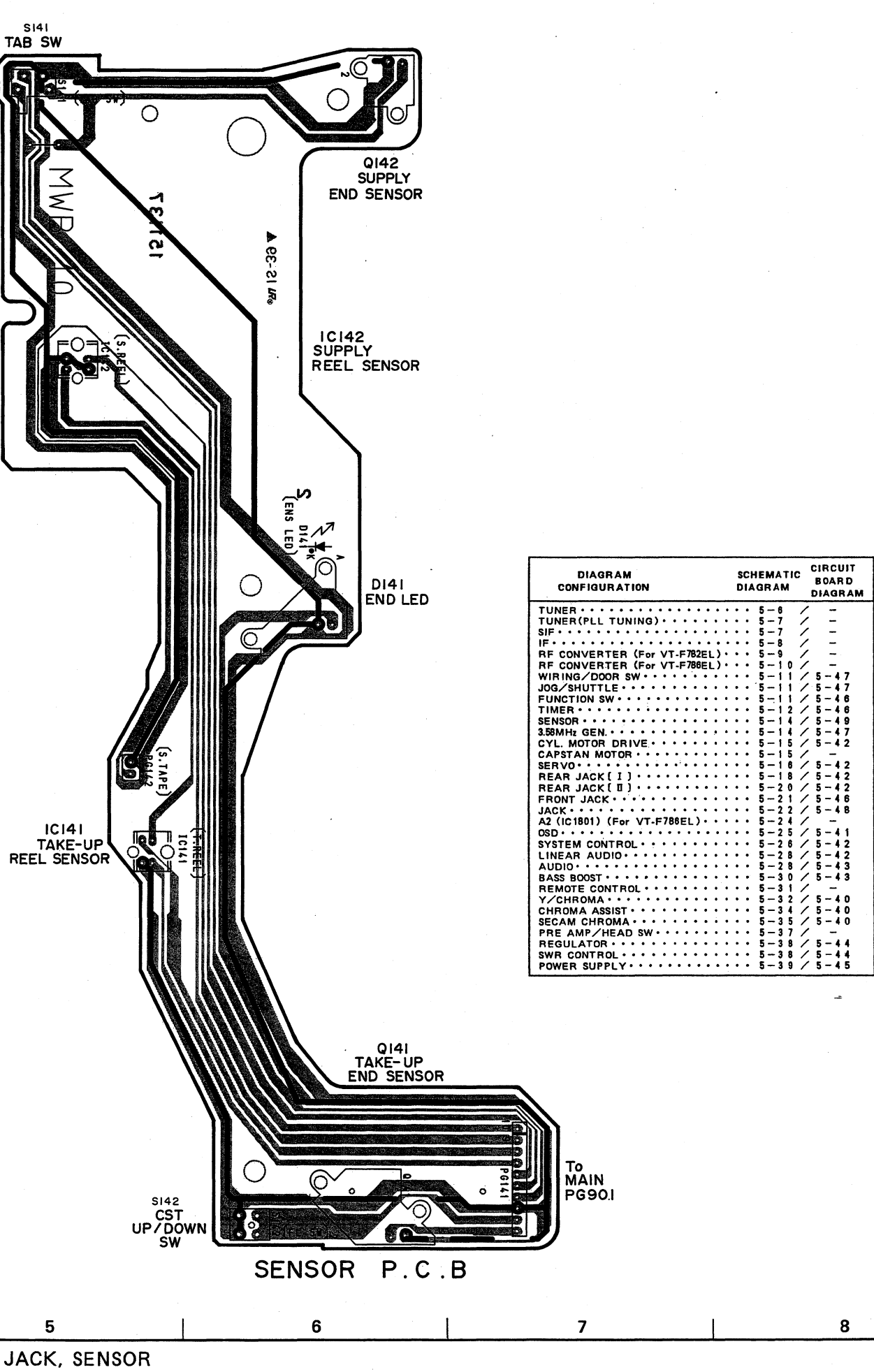
1 2 3 4 5 6 7 8

TIMER, FUNCTION SW, FRONT JACK 5 - 4 6 5 - 4 7 JOG/SHUTTLE, 3.58MHz GEN., WIRING

JACK CIRCUIT BAORD DIAGRAM



SENSOR CIRCUIT BOARD DIAGRAM



REPLACEMENT PARTS LIST

ELECTRICAL PARTS LIST

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
CAPACITORS					
C 202	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	C 333	0201021	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
C 208	0201024	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V	C 334	0201021	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V
			C 335	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V
C 209	0201024	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V	C 354	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 210	0201030	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V	C 355	0201029	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C 211	0201029	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V			
C 213	0201030	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V	C 358	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+-80-20% 25V
C 214	0201021	CERAMIC CHIP 12PF+-5% 50V	C 360	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V
			C 363	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 215	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	C 365	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V
C 216	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 366	0201037	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V
C 217	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V			
C 219	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C 405	0880011	CERAMIC DISC 0.015UF+-10% 50V
C 223	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 415	0890037	CERAMIC DISC 2200PF+-20% 16V
			C 419	0890041	CERAMIC DISC 6800PF+-20% 16V
C 224	0201001	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V	C 421	0890037	CERAMIC DISC 2200PF+-20% 16V
C 225	0201018	CERAMIC CHIP 8PF+-0.5% 50V	C 422	0204272	POLYESTER FILM 3300PF+-5% 100V
C 226	0201001	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V			
C 227	0201032	CERAMIC CHIP 120PF+-5% 50V	C 423	0890026	CERAMIC DISC 220PF+-10% 50V
C 228	0201030	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V	C 425	0256783	ELECTROLYTIC 100UF 16V
			C 426	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C 229	0201026	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V	C 428	0890022	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 230	0201030	CERAMIC CHIP 82PF+-5% 50V	C 429	0890037	CERAMIC DISC 2200PF+-20% 16V
C 231	0201037	CERAMIC CHIP 330PF+-5% 50V			
C 232	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C 430	0890018	CERAMIC DISC 56PF+-50% 50V
C 233	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C 431	0890018	CERAMIC DISC 56PF+-50% 50V
			C 450	0890037	CERAMIC DISC 2200PF+-20% 16V
C 237	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C 502	0890022	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 238	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 503L	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C 239	0201024	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V			
C 240	0207026	ELECTROLYTIC 1UF 50V	C 503R	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C 243	0201028	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V	C 505	0890022	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
			C 505	0890028	CERAMIC DISC 330PF+-10% 50V
C 244	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	C 508	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C 245	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C 509	0890022	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 247	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+-80-20% 25V			
C 249	0201025	CERAMIC CHIP 33PF+-5% 50V	C 511	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C 252	0201023	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V	C 513	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
			C 515L	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
C 253	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 515R	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
C 256	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C 516L	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
C 259	0256630	ELECTROLYTIC 100UF 6.3V			
C 260	0201026	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V	C 516R	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
C 261	0201027	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C 517L	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
			C 517R	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
C 262	0201014	CERAMIC CHIP 4PF+-0.25% 50V	C 518L	0890094	CERAMIC DISC 3300PF+-10% 25V
C 263	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C 518R	0890094	CERAMIC DISC 3300PF+-10% 25V
C 264	0201039	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V			
C 265	0201033	CERAMIC CHIP 150PF+-5% 50V	C 519L	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C 270	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+-80-20% 25V	C 519R	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
			C 521L	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+-80-20% 25V
C 302	0201039	CERAMIC CHIP 470PF+-5% 50V	C 521R	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+-80-20% 25V
C 303	0201029	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V	C 524L	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+-80-20% 25V
C 304	0201024	CERAMIC CHIP 27PF+-5% 50V			
C 309	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C 524R	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+-80-20% 25V
C 311	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 525L	0890041	CERAMIC DISC 6800PF+-20% 16V
			C 525R	0890041	CERAMIC DISC 6800PF+-20% 16V
C 313	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 526L	0890089	CERAMIC DISC 1500PF+-10% 50V
C 314	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 526R	0890089	CERAMIC DISC 1500PF+-10% 50V
C 315	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V			
C 316	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C 527L	0207457	ELECTROLYTIC 4.7UF 50V
C 317	0201027	CERAMIC CHIP 47PF+-5% 50V	C 527R	0207457	ELECTROLYTIC 4.7UF 50V
			C 528L	0207457	ELECTROLYTIC 4.7UF 50V
C 318	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V	C 528R	0207457	ELECTROLYTIC 4.7UF 50V
C 320	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C 533L	0207457	ELECTROLYTIC 4.7UF 50V
C 323	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V			
C 325	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 533R	0207457	ELECTROLYTIC 4.7UF 50V
C 326	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 543	0890046	CERAMIC DISC 0.1UF+-80-20% 50V
			C 546	0890022	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 327	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 549	0890022	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 329	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C 550	0890022	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 330	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V			
C 331	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+-80-20% 25V	C 551	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C 332	0201035	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V	C 556	0890039	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 16V
			C 557	0890039	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 16V
			C 601	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V
			C 602	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+-80-20% 25V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C 603	0890038	CERAMIC DISC 3300PF+-20% 16V	C1307	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 605	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V	C1308	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 607	0890026	CERAMIC DISC 220PF+-10% 50V	C1310	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 608	0890014	CERAMIC DISC 27PF+-50% 50V	C1312	0201029	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C 611	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1313	0201029	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V
C 612	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1316	0201035	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C 613	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V	C1317	0201035	CERAMIC CHIP 220PF+-5% 50V
C 616	0207456	ELECTROLYTIC 1UF 50V	C1320	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 618	0207459	ELECTROLYTIC 0.47UF 50V	C1321	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 625	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1322	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 627	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1323	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 628	0890019	CERAMIC DISC 68PF+-50% 50V	C1324	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 629	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V	C1325	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 630	0890015	CERAMIC DISC 33PF+-50% 50V	C1327	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 631	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1328	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 636	0890045	CERAMIC DISC 0.047UF+80-20% 50V	C1329	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 637	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1330	0201092	CERAMIC CHIP 22PF+-5% 50V
C 640	0890026	CERAMIC DISC 220PF+-10% 50V	C1331	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 641	0890028	CERAMIC DISC 330PF+-10% 50V	C1332	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 642	0890028	CERAMIC DISC 330PF+-10% 50V	C1333	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 701	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	C1334	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 703	0890045	CERAMIC DISC 0.047UF+80-20% 50V	C1337	0201091	CERAMIC CHIP 18PF+-5% 50V
C 704	0890118	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V	C1338	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 705	0890118	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V	C1339	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 710	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V	C1341	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 799	0890065	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V	C1342	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 802	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	C1343	02010103	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V
C 804	0890045	CERAMIC DISC 0.047UF+80-20% 50V	C1344	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V
C 806	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	C1345	0201031	CERAMIC CHIP 100PF+-5% 50V
C 808	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	C1402	0201006	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C 809	0890045	CERAMIC DISC 0.047UF+80-20% 50V	C1403	0890109	CERAMIC CHIP 6PF+-5% 50V
C 851	0256656	ELECTROLYTIC 2200UF 50V	C1404	0890116	CERAMIC DISC 15PF+-5% 50V
C 852	0204311	POLYESTER FILM 4700PF+-50% 50V	C1405	0256606	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C 854	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V	C1408	0201006	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C 855	0890102	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 50V	C1410	0201084	CERAMIC CHIP 6PF+-0.5PF 50V
C 856	0256862	ELECTROLYTIC 2200UF 25V	C1412	0201006	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V
C 857	0204312	POLYESTER FILM 0.022UF+-5% 50V	C1413	0201028	CERAMIC CHIP 56PF+-5% 50V
C 859	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V	C1421	0201050	CERAMIC CHIP 470PF+-10% 50V
C 860	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	C1424	0201043	CERAMIC CHIP 100PF+-10% 50V
C 861	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	C1425	0207027	ELECTROLYTIC 4.7UF 35V
C 906	0890045	CERAMIC DISC 0.047UF+80-20% 50V	C1431	0201026	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C 908	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1432	0201026	CERAMIC CHIP 39PF+-5% 50V
C 911	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1433	0201072	CERAMIC CHIP 0.047UF+80-20% 25V
C 912	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V	C1434	0201005	CERAMIC CHIP 0.0047UF+-20% 50V
C 913	0239374	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 50V	C1532	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V
C 914	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V	C1533	0207454	ELECTROLYTIC 47UF 10V
C 916	0890038	CERAMIC DISC 3300PF+-20% 16V	C1534	0207026	ELECTROLYTIC 1UF 50V
C 917	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1538	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V
C 919	0204273	POLYESTER FILM 6800PF+-5% 100V	C1539L	0890028	CERAMIC DISC 330PF+-10% 50V
C 921	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V	C1539R	0890028	CERAMIC DISC 330PF+-10% 50V
C 922	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V	C1540	0890039	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 16V
C 923	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V	C1701	0890096	CERAMIC DISC 4700PF+-10% 25V
C 924	0890044	CERAMIC DISC 0.022UF+80-20% 25V	C1702	0890096	CERAMIC DISC 4700PF+-10% 25V
C 925	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V	C1751	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
C 926	0890045	CERAMIC DISC 0.047UF+80-20% 50V	C1752	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
C 928	0207456	ELECTROLYTIC 1UF 50V	C1902	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V
C1201	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C1903	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V
C1202	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C1904	0208379	CERAMIC DISC 0.01UF+-30% 16V
C1203	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C1906	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V
C1204	0201010	CERAMIC CHIP 0.022UF+-20% 25V	C2505	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C1205	0201029	CERAMIC CHIP 68PF+-5% 50V	C2509	0890008	CERAMIC DISC 10PF+-5% 50V
C1302	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C2515	0208042	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C1304	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C2532	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V
C1305	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C2538	0890013	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V
C1306	0201007	CERAMIC CHIP 0.01UF+-20% 50V	C2539	0890035	CERAMIC DISC 1000PF 50V

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
C2552	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	R 303	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C2555	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	R 304	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C2556	0890018	CERAMIC DISC 56PF+-50% 50V	R 305	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C2557	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	R 306	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
C2558	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	R 307	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
C2561	0890023	CERAMIC DISC 120PF+-10% 50V	R 308	0103850	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 0.1W
C2856	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	R 309	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
C2859	0890043	CERAMIC DISC 0.01UF+-20% 16V	R 310	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C2864	0890022	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V	R 311	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C2867	0890024	CERAMIC DISC 150PF+-10% 50V	R 312	0103857	CHIP RESISTOR 15KOHM+-5% 0.1W
C4501L	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 313	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
C4501R	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 314	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
C4502L	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 315	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W
C4502R	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 316	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
C4503L	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 317	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C4503R	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 318	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
C4504L	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 320	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
C4504R	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 322	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C4505L	0201055	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 323	0103842	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 0.1W
C4505R	02010553	CERAMIC CHIP 0.001UF+80-20% 50V	R 324	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C4541	0201006	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R 325	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
C4542	0201006	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R 326	0103836	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 0.1W
C4555	0201006	CERAMIC CHIP 0.01UF+80-20% 50V	R 327	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W
RESISTORS			R 328	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 202	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	R 329	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 203	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	R 330	0103854	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 0.1W
R 204	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W	R 332	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 205	0103834	CHIP RESISTOR 180 OHM+-5% 0.1W	R 333	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 206	0103842	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 0.1W	R 334	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R 207	0103840	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 0.1W	R 335	0103831	CHIP RESISTOR 100 OHM+-5% 0.1W
R 208	0103842	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 0.1W	R 336	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 209	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W	R 337	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 210	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W	R 338	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 211	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W	R 339	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 212	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W	R 340	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 214	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R 342	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R 215	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R 343	0103871	CHIP RESISTOR 220KOHM+-5% 0.1W
R 216	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	R 344	0103841	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 0.1W
R 217	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R 345	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R 218	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W	R 351	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W
R 219	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W	R 352	0103869	CHIP RESISTOR 150KOHM+-5% 0.1W
R 220	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R 353	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 221	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R 354	0103829	CHIP RESISTOR 680OHM+-5% 0.1W
R 227	0103841	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 0.1W	R 356	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 228	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	△ R 871	0170474	FUSE RESISTOR 100HM+-5% 1/4W
R 229	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W	R1201	0103836	CHIP RESISTOR 270 OHM+-5% 0.1W
R 230	0103840	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 0.1W	R1202	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R 231	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W	R1203	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W
R 232	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W	R1204	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 233	0103837	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 0.1W	R1205	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 234	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W	R1206	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W
R 235	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W	R1207	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R 236	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W	R1209	0103833	CHIP RESISTOR 150 OHM+-5% 0.1W
R 237	0103840	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 0.1W	R1301	0103842	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 0.1W
R 238	0103854	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 0.1W	R1302	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 243	0103873	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 0.1W	R1303	0103862	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 0.1W
R 245	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W	R1305	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W
R 249	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W	R1306	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W
R 250	0103842	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 0.1W	R1308	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R 251	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W	R1309	0103862	CHIP RESISTOR 39KOHM+-5% 0.1W
R 252	0103844	CHIP RESISTOR 1.2KOHM+-5% 0.1W	R1310	0103856	CHIP RESISTOR 12KOHM+-5% 0.1W
R 301	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W	R1311	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W
R 302	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W	R1312	0103838	CHIP RESISTOR 390 OHM+-5% 0.1W
			R1313	0103842	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 0.1W
			R1314	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
R1315	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W	R4505L	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R1316	0103845	CHIP RESISTOR 1.5KOHM+-5% 0.1W	R4505R	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W
R1317	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W	R4506L	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R1318	0103872	CHIP RESISTOR 270KOHM+-5% 0.1W	R4506R	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R1320	0103854	CHIP RESISTOR 8.2KOHM+-5% 0.1W	R4507L	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R1321	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W	R4507R	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R1323	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W	R4508L	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R1324	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W	R4508R	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W
R1325	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R4509L	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1326	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R4509R	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1327	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W	R4510L	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1328	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W	R4510R	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1329	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R4511L	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1330	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R4511R	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1331	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R4512L	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1332	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R4512R	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1333	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W	R4513L	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R1334	0103842	CHIP RESISTOR 820 OHM+-5% 0.1W	R4513R	0103867	CHIP RESISTOR 100KOHM+-5% 0.1W
R1335	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	R4514L	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1336	0103837	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 0.1W	R4514R	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1339	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W	R4515L	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1340	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W	R4515R	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1341	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W	R4516L	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1342	0103849	CHIP RESISTOR 3.3KOHM+-5% 0.1W	R4516R	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1344	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W	R4517L	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1345	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	R4517R	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W
R1346	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W	R4518L	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R1347	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W	R4518R	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R1348	0103861	CHIP RESISTOR 33KOHM+-5% 0.1W	R4519L	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R1349	0103858	CHIP RESISTOR 18KOHM+-5% 0.1W	R4519R	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W
R1350	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W	R4541	0103893	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/8W
R1402	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W	R4543	0103893	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/8W
R1403	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R4544	0103893	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/8W
R1404	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W	R4545	0103893	CHIP RESISTOR 75 OHM+-5% 1/8W
R1405	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	R4551	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R1406	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	R4553	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R1408	0103839	CHIP RESISTOR 470OHM+-5% 0.1W	R4554	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R1409	0103837	CHIP RESISTOR 330 OHM+-5% 0.1W	R4557	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R1410	0103841	CHIP RESISTOR 680 OHM+-5% 0.1W	R4558	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R1411	0103850	CHIP RESISTOR 3.9KOHM+-5% 0.1W	R4560	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R1412	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	R4561	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W
R1413	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	R4562	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R1414	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W	R4563	0103877	CHIP RESISTOR 680KOHM+-5% 0.1W
R1421	0103840	CHIP RESISTOR 560 OHM+-5% 0.1W	R4564	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W
R1422	0103855	CHIP RESISTOR 10KOHM+-5% 0.1W	RT 201	5006234	SEMI VARIABLE 1KOHM
R1423	0103875	CHIP RESISTOR 470KOHM+-5% 0.1W	RT 301	5006234	SEMI VARIABLE 1KOHM
R1426	0103873	CHIP RESISTOR 330KOHM+-5% 0.1W	RT 351	5006233	SEMI VARIABLE 470 OHM
R1431	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	RT 401	5030012	SEMI VARIABLE 220KOHM
R1432	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	RT 501L	5035077	SEMI VARIABLE 10KOHM
R1433	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	RT 501R	5035077	SEMI VARIABLE 10KOHM
R1434	0103835	CHIP RESISTOR 220 OHM+-5% 0.1W	RT 502L	5006239	SEMI VARIABLE 47KOHM
R1435	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	RT 502R	5006239	SEMI VARIABLE 47KOHM
R1436	0103843	CHIP RESISTOR 1KOHM+-5% 0.1W	RT 601	5030012	SEMI VARIABLE 220KOHM
R1451	0103848	CHIP RESISTOR 2.7KOHM+-5% 0.1W	RT1301	5006234	SEMI VARIABLE 1KOHM
R1452	0103847	CHIP RESISTOR 2.2KOHM+-5% 0.1W	RT1421	5007449	SEMI VARIABLE 47KOHM
R1453	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W	RT2531	5030006	SEMI VARIABLE 4.7KOHM
R1454	0103851	CHIP RESISTOR 4.7KOHM+-5% 0.1W	RV1701	5020223	VARIABLE 20KOHM
R1455	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W	RV1702	5002091	VARIABLE 10KOHM
R1456	0103859	CHIP RESISTOR 22KOHM+-5% 0.1W	SEMI-CONDUCTORS		
R4502L	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W	D 141	5380933	LED GL-451
R4502R	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W	D 201	5339491	DIODE 1N4531
R4503L	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W	D 202	5328301	DIODE MA151WK (MT)
R4503R	0103852	CHIP RESISTOR 5.6KOHM+-5% 0.1W	D 203	5328301	DIODE MA151WK (MT)
R4504L	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W			
R4504R	0103863	CHIP RESISTOR 47KOHM+-5% 0.1W			

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
D 301	5339491	DIODE 1N4531	D1752	5339491	DIODE 1N4531
D 302	5339491	DIODE 1N4531	D1901	5339491	DIODE 1N4531
D 303	5339491	DIODE 1N4531	D2501	5339491	DIODE 1N4531
D 304	5339491	DIODE 1N4531	D2502	5339491	DIODE 1N4531
D 351	5339491	DIODE 1N4531	D2503	5339491	DIODE 1N4531
D 401	5339491	DIODE 1N4531	D2531	5339491	DIODE 1N4531
D 402	5339491	DIODE 1N4531	D2532	5339491	DIODE 1N4531
D 403	5339491	DIODE 1N4531	D2551	5339381	DIODE ERA81-004
D 404	53390213	DIODE 1SS133	D2851	5339171	DIODE 1SS130
D 451	5339491	DIODE 1N4531	D2852	5339171	DIODE 1SS130
D 452	5339491	DIODE 1N4531	D2853	5339171	DIODE 1SS130
D 453	5339491	DIODE 1N4531	D2854	5339171	DIODE 1SS130
D 501	5339491	DIODE 1N4531	D2861	5339131	DIODE 1SS254
D 601	5339491	DIODE 1N4531	D2865	5339381	DIODE ERA81-004
D 602	5339491	DIODE 1N4531	D4501	5337051	DIODE MA123
D 603	5339491	DIODE 1N4531	DG 701	5315271	FLUORESCENT INDICATOR TUBE
D 604	5339491	DIODE 1N4531	IC 141	5333954	IC ON2170R
D 605	5339491	DIODE 1N4531	IC 142	5333953	IC ON2170(Q)
D 606	5339491	DIODE 1N4531	IC 201	1372643	IC HT7227B
D 701	5339491	DIODE 1N4531	IC 202	1362001	IC LC8992
D 702	5339491	DIODE 1N4531	IC 301	1361991	IC LA7332
D 703	5339491	DIODE 1N4531	IC 351	5366642	IC XRA7025L
D 704	5339491	DIODE 1N4531	IC 401	1341493	IC XRA7767AS
D 705	5339491	DIODE 1N4531	IC 451L	5366981	IC M5201L
D 706	5339491	DIODE 1N4531	IC 451R	5366981	IC M5201L
D 707	5339491	DIODE 1N4531	IC 501	1351503	IC XRA7703K1-VP
D 708	5339491	DIODE 1N4531	IC 502	5366911	IC BA6138
D 709	5339491	DIODE 1N4531	IC 503	1361801	IC M5223L
D 713	5339491	DIODE 1N4531	IC 601	1360041	IC HD49741NT
D 714	5339491	DIODE 1N4531	IC 602	1360072	IC XRA6459P1
D 715	5339491	DIODE 1N4531	IC 701	1345374	IC M38102M5-107SP
D 718	5339491	DIODE 1N4531	IC 702	1367402	IC XRM9021
D 719	5339491	DIODE 1N4531	IC 703	1340002	IC S-8053ALB
D 720	5339491	DIODE 1N4531	IC 851	1362011	IC TL1451A
D 721	5339491	DIODE 1N4531	IC 901	1355268	IC UPD75516GF-188
D 722	5381001	LED SLR-34URC5	IC 902	5300795	IC XRA6209U4
D 725	5339491	DIODE 1N4531	IC 904	1340112	IC PST520C
△ D 851	5336371	DIODE RBA406B	IC1201	1380643	PWB ASSY CHROMA GEN (HES8081B)
△ D 852	5339381	DIODE ERA81-004	IC1301	1361531	IC M51645P
△ D 853	5339381	DIODE ERA81-004	IC1401	1342283	IC M50558-102SP
△ D 854	5339381	DIODE ERA81-004	IC1402	1361931	IC BA7046D
△ D 855	5339381	DIODE ERA81-004	IC1531	5350607	IC RC4558D
D 856	5339381	DIODE ERA81-004	IC1532	5350607	IC RC4558D
D 857	5332261	DIODE ERB81-004	IC1801	1381191	PWB ASSY MIC3803C (VT-F786EL)
D 858	5339131	DIODE 1SS254	IC1901	1345332	IC M50927-217SP
D 859	5339131	DIODE 1SS254	IC2501	5362043	IC XRU4053B
D 860	5339131	DIODE 1SS254	IC2502	1387912	PWB ASSY HES8052A (VT-F786EL)
D 902	5339551	DIODE SS1J4	IC2531	5300781	IC M51489L
D 903	5339491	DIODE 1N4531	IC2551	1342032	IC NJM2249S
D 904	5339491	DIODE 1N4531	IC4501L	1351361	IC M5201FP
D 906	5339491	DIODE 1N4531	IC4501R	1351361	IC M5201FP
D 908	5339491	DIODE 1N4531	IC4502L	1351361	IC M5201FP
D 911	5339491	DIODE 1N4531	IC4502R	1351361	IC M5201FP
D 912	5339551	DIODE SS1J4	IC4503	1361921	IC BA7630S
D 913	5339491	DIODE 1N4531	IC4504	1350061	IC NJM2233A
D 914	5339551	DIODE SS1J4	IR 701	5317191	MODULE, INF
D 915	5332781	DIODE 1SS254	Q 141	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
D 916	5332541	DIODE ERA81-004	Q 142	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
D1301	5339491	DIODE 1N4531	Q 211	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
D1302	5339491	DIODE 1N4531	Q 212	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
D1303	5339491	DIODE 1N4531	Q 213	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
D1531	5339491	DIODE 1N4531	Q 214	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
D1532	5339491	DIODE 1N4531	Q 215	5328331	TRANSISTOR 2SB709AR
D1701	5339491	DIODE 1N4531	Q 216	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST
D1751	5339491	DIODE 1N4531	Q 217	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
Q 311	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	Q2505	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)
Q 312	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	Q2506	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)
Q 313	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	Q2507	5327211	TRANSISTOR 2SD655
Q 314	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	Q2508	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
Q 315	5328331	TRANSISTOR 2SB709AR	Q2531	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)
Q 316	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	Q2551	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S OR R)
Q 317	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	Q2552	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
Q 318	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	Q2851	5327031	TRANSISTOR 2SA673C
Q 403	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S OR R)	Q2853	1321341	TRANSISTOR 2SD1765
Q 406	5327101	TRANSISTOR 2SC3553(B/C)	Q2855	5327261	TRANSISTOR 2SB1326(Q)
Q 501L	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	Q2856	1321341	TRANSISTOR 2SD1765
Q 501R	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	Q2857	5327131	TRANSISTOR 2SB562C
Q 505L	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	Q2859	5327021	TRANSISTOR 2SA844CD
Q 505R	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	Q2861	5327021	TRANSISTOR 2SA844CD
Q 508	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	Q2862	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)
Q 511	5327351	TRANSISTOR KSR1004	Q2863	5324862	TRANSISTOR 2SD2061
Q 512L	5327211	TRANSISTOR 2SD655	Q2864	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)
Q 512R	5327211	TRANSISTOR 2SD655	Q4501	5324631	TRANSISTOR 2SA1390C
Q 513	5327074	TRANSISTOR DTA144ES-T	Q4502	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 602	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	Q4503	5324631	TRANSISTOR 2SA1390C
Q 604	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	QR 201	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 605	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	QR 203	5328791	TRANSISTOR DTC124K(25)
Q 606	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	QR 204	5328791	TRANSISTOR DTC124K(25)
Q 608	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)	QR 205	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 609	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)	QR 206	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 702	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST	QR 207	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 704	5327061	TRANSISTOR 2SC1740S-ST	QR 208	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 801	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	QR 301	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 802	5327073	TRANSISTOR DTC144ES	QR 302	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 851	1321251	TRANSISTOR 2SA1441(L,K)	QR 303	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 852	1321251	TRANSISTOR 2SA1441(L,K)	QR 304	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 853	5327031	TRANSISTOR 2SA673C	QR 305	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q 854	5327201	TRANSISTOR 2SC1741SQR	QR 404	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
Q 855	5327031	TRANSISTOR 2SA673C	QR 451	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
Q 856	5327201	TRANSISTOR 2SC1741SQR	QR 452	5327351	TRANSISTOR KSR1004
Q 901	5327261	TRANSISTOR 2SB1326(Q)	QR 601	5327351	TRANSISTOR KSR1004
Q 906	5324631	TRANSISTOR 2SA1390C	QR 603	5327074	TRANSISTOR DTA144ES-T
Q 913	5327101	TRANSISTOR 2SC3553(B/C)	QR 607	5327351	TRANSISTOR KSR1004
Q 914	5327021	TRANSISTOR 2SA844CD	QR 857	5327161	TRANSISTOR DTC143ZS
Q1211	5326101	TRANSISTOR FMW1	QR 858	5327161	TRANSISTOR DTC143ZS
Q1301	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	QR 902	5327351	TRANSISTOR KSR1004
Q1302	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	QR 907	5327351	TRANSISTOR KSR1004
Q1303	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	QR 915	5327351	TRANSISTOR KSR1004
Q1304	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	QR1201	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q1305	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	QR1202	5328792	TRANSISTOR DTA124K(15)
Q1306	5328331	TRANSISTOR 2SB709AR	QR1203	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26
Q1307	5328971	TRANSISTOR 2SC2412KBRST	QR1204	5328791	TRANSISTOR DTC124K(25)
Q1308	5328331	TRANSISTOR 2SB709AR	QR1301	5328791	TRANSISTOR DTC124K(25)
Q1401	5326091	TRANSISTOR 2SD1757KR/KS	QR1302	5328791	TRANSISTOR DTC124K(25)
Q1403	5328972	TRANSISTOR 2SC2412K-BRT	QR1304	5328791	TRANSISTOR DTC124K(25)
Q1404	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26	QR1305	5328791	TRANSISTOR DTC124K(25)
Q1405	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26	QR1306	5328791	TRANSISTOR DTC124K(25)
Q1406	5328972	TRANSISTOR 2SC2412K-BRT	QR1901	5327351	TRANSISTOR KSR1004
Q1407	5328962	TRANSISTOR 2SA1037K	QR2852	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
Q1408	5328972	TRANSISTOR 2SC2412K-BRT	QR2854	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
Q1409	5328793	TRANSISTOR DTC144K-26	QR2858	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
Q1531LR	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	QR2860	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
Q1532LR	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	ZD 701	5339262	DIODE HZS6-C2
Q1533	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	ZD 703	5339262	DIODE HZS6-C2
Q1534	5324263	TRANSISTOR 2SA854S(R)	ZD 801	5339256	DIODE HZS30
Q1535	5327241	TRANSISTOR KSC945C (G)	ZD 802	5339266	DIODE HZS5C-1
Q2501	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S OR R)	ZD 851	5339257	DIODE HZS4
Q2502	5327074	TRANSISTOR DTA144ES-T	ZD 852	5339262	DIODE HZS6-C2
Q2503	5327073	TRANSISTOR DTC144ES (VT-F782EL)	ZD 901	5339262	DIODE HZS6-C2
Q2504	5324631	TRANSISTOR 2SA1390C (VT-F782EL)	ZD 903	5339465	DIODE HZS3B3

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
ZD 904	5339281	DIODE HZS11-A2	L 901	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
ZD1533	5339258	DIODE HZS7-C3	L 902	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
ZD1534	5339291	DIODE HZS3B1	L1201	5159145	CHOKE COIL 22UH
ZD2851	5339254	DIODE HZS30-1	L1301	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
ZD2852	5339268	DIODE HZS11B2	L1302	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
ZD2854	5339291	DIODE HZS3B1	L1303	5159154	CHOKE COIL 100UH
ZD2855	5339268	DIODE HZS11B2	L1304	5159148	CHOKE COIL 39UH
ZD2856	5339106	DIODE HZ16-3	L1305	5153005	COIL 22UH
ZD2857	5339282	DIODE HZS6-B2	L1401	5121294	COIL 100UH
ZD4501	5339262	DIODE HZS6-C2	L1402	5121294	COIL 100UH
ZD4502	5339262	DIODE HZS6-C2	L1403	5121173	COIL 15UH
TRANSFORMERS			L1404	5121289	COIL 22UH
T 401	5261403	COIL, BIAS OSC	L1431	5121291	COIL 33UH
△ T 851	5214441	TRANSFORMER, POWER	L1432	5121291	COIL 33UH
T 901	5261432	OSCILLATOR, BIAS	L1701	5159154	CHOKE COIL 100UH
COILS			L1702	5159135	CHOKE COIL 3.9UH
L 201	5153008	COIL, CHOKE 39UH+-10%	L1703	5159135	CHOKE COIL 3.9UH
L 202	5159083	CHOKE COIL 270UH	L2501	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 203	5159144	CHOKE COIL 18UH	L2502	5121174	CHOKE COIL 18UH
L 204	5159158	CHOKE COIL 220UH	L2531	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 205	5153003	CHOKE COIL 15UH	L2551	5153014	CHOKE COIL 100UH
L 206	5153001	CHOKE COIL 10UH	L2552	5121289	COIL 22UH
L 207	5153011	CHOKE COIL 56UH	L4501	5153014	CHOKE COIL 100UH
L 208	5159154	CHOKE COIL 100UH	L4502	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 209	5159154	CHOKE COIL 100UH	L4503	5121294	COIL 100UH
L 210	5153005	CHOKE COIL 22UH	CRYSTALS		
L 211	5159156	CHOKE COIL 150UH	X 301	5778501	CRYSTAL
L 212	5159153	CHOKE COIL 82UH	X 601	5781901	CRYSTAL
L 213	5159153	CHOKE COIL 82UH	X 701	5784473	CRYSTAL
L 214	5153007	CHOKE COIL 33UH	X 702	5783001	CRYSTAL
L 215	5159141	CHOKE COIL 10UH	X 901	5784479	CRYSTAL
L 216	5159154	CHOKE COIL 100UH	X1401	5784511	CRYSTAL 17.734MHZ
L 217	5153003	CHOKE COIL 15UH	X1901	5784476	CRYSTAL
L 218	5159151	CHOKE COIL 56UH	MISCELLANEOUS		
L 219	5159141	CHOKE COIL 10UH	BL 851	5272371	LINE FILTER
L 220	5159147	CHOKE COIL 33UH	BL 852	5272376	FILTER
L 221	5159146	CHOKE COIL 27UH	BL1403	5272378	LC FILTER
L 301	5152348	CHOKE COIL 680MH	BL1751	5272378	LC FILTER
L 302	5159084	CHOKE COIL 330UH	BL1752	5272378	LC FILTER
L 303	5159084	CHOKE COIL 330UH	BL4501L	5272378	LC FILTER
L 304	5159144	CHOKE COIL 18UH	BL4501R	5272378	LC FILTER
L 305	5153003	CHOKE COIL 15UH	BL4502L	5272378	LC FILTER
L 306	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	BL4502R	5272378	LC FILTER
L 307	5159134	COIL 3.3UH	BL4503L	5272378	LC FILTER
L 308	5159145	CHOKE COIL 22UH	BL4503R	5272378	LC FILTER
L 309	5159156	CHOKE COIL 150UH	BL4504L	5272378	LC FILTER
L 310	5153008	COIL, CHOKE 39UH+-10%	BL4504R	5272378	LC FILTER
L 351	5130431	COIL	BL4505L	5272378	LC FILTER
L 352	5159154	CHOKE COIL 100UH	BL4505R	5272378	LC FILTER
L 401	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	BZ 701	5400071	BUZZER
L 402	5159113	COIL, CHOKE 8.2MH	CP 202	5163533	FILTER
L 501L	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	CP 203	5162642	COIL
L 501R	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	CP 301	5163792	LC FILTER
L 601	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	CP 302	5165051	FILTER
L 701	5159154	CHOKE COIL 100UH	CP 303	5786122	DELAY LINE
L 801	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	CP 351	5160521	BAND PASS FILTER
L 802	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%	CP 501L	5163103	BAND PASS FILTER
△ L 851	5220411	COIL 220UH	CP 501R	5163104	BAND PASS FILTER
△ L 852	5220232	COIL, CHOKE 200UH	CP1201	5785491	DELAY LINE
L 853	5220381	FILTER	CP1301	5164722	FILTER
L 854	5220381	FILTER	CP1302	5130681	COIL

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
CP1303	5130682	COIL			
CP1304	5164723	FILTER			
CP1305	5164724	FILTER			
CP1306	5130681	COIL			
△ FU 851	5721061	FUSE 1.6A			
△ FU 852	5721063	FUSE 1.25A			
△ FU 853	5720175	FUSE 0.8A			
J1701	5673771	JACK			
S 141	5635321	SWITCH			
S 142	5635331	SWITCH			
S 701	5635061	SWITCH			
S 702	5635061	SWITCH			
S1701	5621451	SWITCH			
S1702	5621441	SWITCH			
S1703	5621451	SWITCH			
S2501	5624133	SLIDE SWITCH			
S2503	5624132	SLIDE SWITCH			
SWR 751	5610781	SWITCH			

MECHANICAL PARTS LIST

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
FOR FINAL ASSEMBLY			223	5445851	HEAD FULL ERASE
101	6008651	COVER, TOP	224	6820333	BRAKE
102	6008662	COVER, BOTTOM	225	4508237	GUIDE, TAPE
103	4330291	FELT	226	6555431	SPRING
104	6489233	PANEL, FRONT	227	7794953	BAND, TENTION
105	6249245	DOOR, CASSETTE	228	6806383	SHAFT
108	6089371	KNOB	229	6555446	SPRING
109	6338212	HINGE	230	6897265	BRACKET
110	6443541	INSULATOR	231	6896752	ARM
111	6489422	PANEL, REAR	232	6555061	SPRING
112	7478872	SHIELD	233	7795112	ARM
113	6811921	PIECE, FRAME	234	7469011	ARM
114	6528881	PLATE	235	7795471	BLOCK, LOADING
115	6811871	HOLDER	236	7428089	BRACKET
116	6407471	COVER, FUSE	237	7473201	BRACKET
117	7744291	FELT, LEG	238	6915891	ARM
118	6089351	KNOB	239	7468972	ARM
△ 119	5850793	CORD, POWER	240	7473191	BRACKET
120	6484441	HOLDER	241	6897241	ARM
121	6672875	PANEL, DOOR (FOR F782EL)	242	6551152	SPRING
121	6672876	PANEL, DOOR (FOR F786EL)	243	6804792	BRAKE
122	6484881	PIECE, DOOR	244	6821382	ARM
123	7442821	BRACKET	245	6556453	SPRING
124	6089401	KNOB, JOG	246	6821392	ARM
125	4750591	KNOB	247	6555485	SPRING
126	5601872	SWITCH DOOR	248	6440401	WORM WHEEL
127	6809922	DOOR UNIT	249	6440531	GEAR
128	6089431	KNOB, SHUTTLE	250	6440541	GEAR
129	6089391	KNOB	251	6555052	SPRING
130	6714215	NYLON RIVET	252	7799012	WASHER
132	6811831	PIECE, REAR	253	6820103	ARM
133	5588881	TUNER IF BLOCK	254	6556316	SPRING
134	5589391	CONVERTER, RF (FOR F786EL)	255	4508235	GUIDE
134	5589401	CONVERTER, RF (FOR F782EL)	256	6440491	GEAR
135	5886821	CONNECTOR	257	6437873	GEAR
137	7741443	FELT	258	6437893	GEAR
138	6529141	PLATE	259	6440481	GEAR
139	4342341	GUIDE	260	7788341	WASHER
140	7744691	CUSHION	261	1379361	PWB ASSY PRE-AMP
141	4330292	CUSHION	262	6807861	ARM
142	7738771	WASHER	263	7473311	BRACKET
143	4342461	BRACKET (FOR F786EL)	264	6820322	BRAKE
202	6915922	SCREW	265	6814316	BRAKE, SUB
203	7469051	BASE	266	6320576	SPRING
204	5434061	HEAD	267	6915958	ARM
205	6304906	SPRING	268	6820151	ARM
206	6522752	SPRING	269	7795281	HOLDER, MOTOR
207	7785673	NUT	271	7429631	BRACKET
208	5571851	MOTOR, CAPSTAN	272	7429641	BRACKET
209	6555504	SPRING	273	7472125	ARM
210	6416431	TABLE, REEL	275	7788348	WASHER
211	7789123	POLYSLIDER WASHER	277	7795483	BRACKET
212	6416041	REEL, TAKE UP	278	6821642	ARM
213	7789124	WASHER	279	6821631	ARM
214	6975768	ARM, PRESSER ROLLER	280	6555061	SPRING
215	6821683	BLOCK	281	7472092	BRACKET
216	7412823	PLATE	283	6821621	ARM
217	7429651	GEAR, LOADING (L)	302	6821873	BASE, CYLINDER
218	7429661	GEAR, LOADING (R)	303	6356641	BELT
219	6915843	BASE, GUIDE ROLLER (IN)	304	6821841	ARM
220	7794884	ROLLER, GUIDE	305	6434852	RACK
221	6915861	BASE, GUIDE ROLLER (OUT)	402	7412574	BRACKET, SIDE (R)
222	6911004	BASE	403	6896685	BRACKET, SIDE (R)
			404	6896971	WORM WHEEL ASSY
			405	6435571	WORM

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
406	4508221	WORM SHAFT			
407	6896623	ARM, DOOR			
408	6896632	ARM-SWITCH			
409	6302474	SPRING			
410	6897041	ARM-SWITCH			
411	7412583	BRACKET-GEAR			
412	7449179	HOLDER			
413	7474441	BASE, HOLDER			
414	6896664	HOLDER, CASSETTE (R)			
415	7428113	HOLDER, STAY			
416	6820361	ARM			
417	6897001	ARM			
418	6556241	SPRING			
419	6896673	HOLDER, CASSETTE (L)			
420	7412944	ARM			
421	6555772	SPRING			
422	7412953	SPRING			
423	6806521	HOLDER, FRONT			
424	4508212	SHAFT			
425	7412552	BRACKET, SIDE(L)			
426	7794391	WASHER			
427	6323724	SPRING			
501	5436359	CYLINDER, UPPER (CY-Z71S-W)			
502	5571604	MOTOR, CYLINDER			
503	5792635	BRUSH, CYLINDER			
901	8699412	SCREW (3X12) BLACK			
902	8699408	SCREW			
903	8699408	SCREW			
904	8699416	SCREW(BT3X16)BLACK			
905	7781582	FALT SCREW-3MMDX10MM(BLACK)			
906	7785351	SCREW (4X14)			
907	8691308	SCREW BT2.6MMDX8MM			
908	8724105	SCREW (2X5)			
909	86914063	3X6 BT BIND SCREW			
910	8639108	SCREW(2X8)			
911	8691408	SCREW (3X8)			
951	8691410	SCREW			
953	8699408	SCREW			
954	7781872	SCREW-3MMDX8MM			
955	7773086	SCREW			
956	8741414	SCREW (3X14)			
957	8691412	SCREW (3X12)			
958	8691408	SCREW (3X8)			
959	8711406	SCREW - 3X6 PAN HEAD SCREW			
960	8741412	SCREW (B3X12)			
961	7785941	SCREW			
962	87114043	SCREW - 3X4 PAN HEAD SCREW			
963	7775581	SCREW(M3X14)			
964	8741416	BIND HEAD SCREW 3MMDX16MM			
965	8741408	SCREW (B3X8)			
966	8691308	SCREW BT2.6MMDX8MM			
999	8711405	SCREW(3X5)			
FOR ACCESSORIES					
	4701818	OPERATING GUIDE(FOR F782EL)			
	4701821	OPERATING GUIDE(FOR F786EL)			
	5896714	CONNECTER CORD F(FOR F782EL)			
	5898876	CONNECTER CORD(FOR F786EL)			
	5747741	CONNECTOR CORD			
	5615142	REMOTE HAND SET			

A

B

C

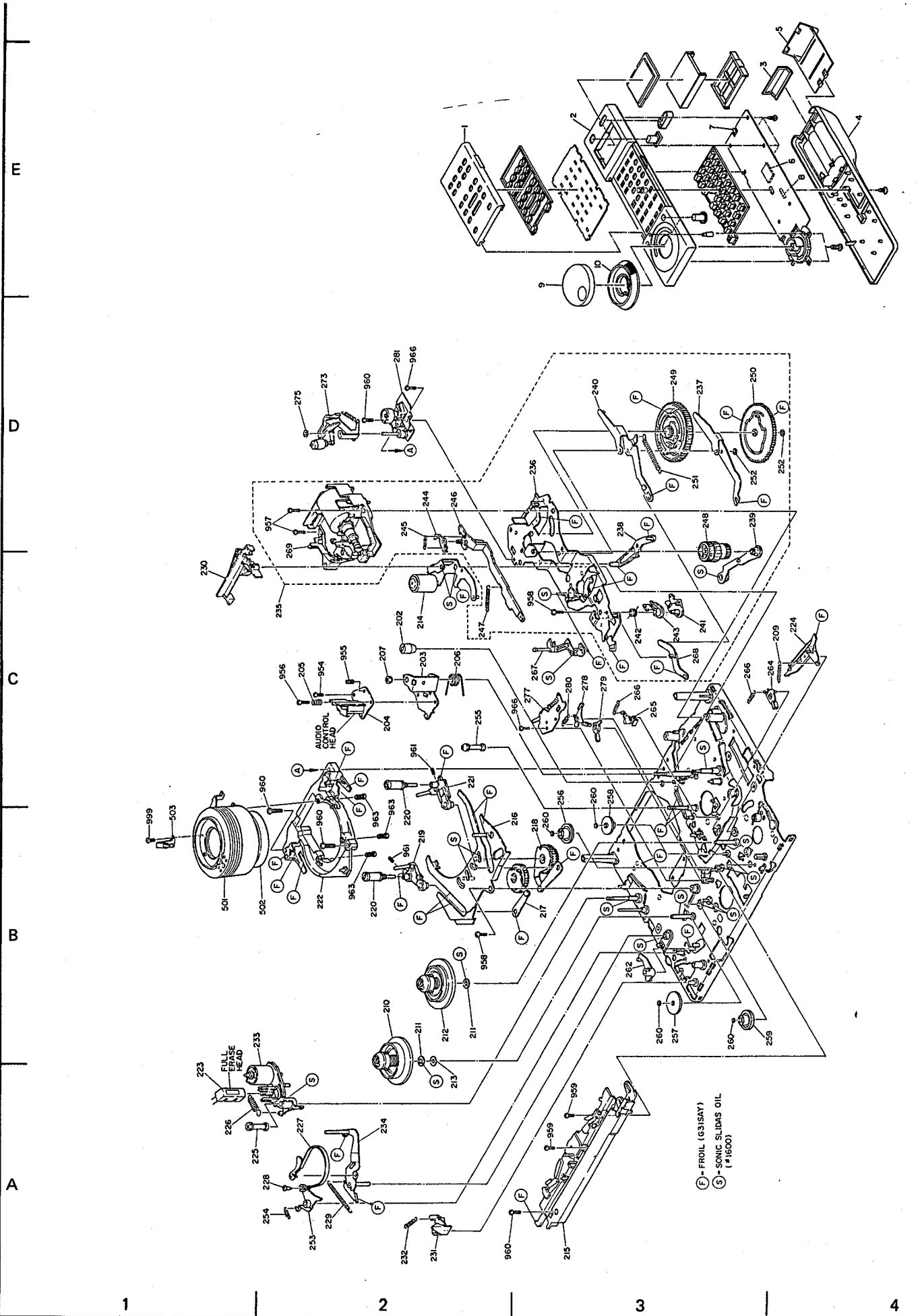
D

E

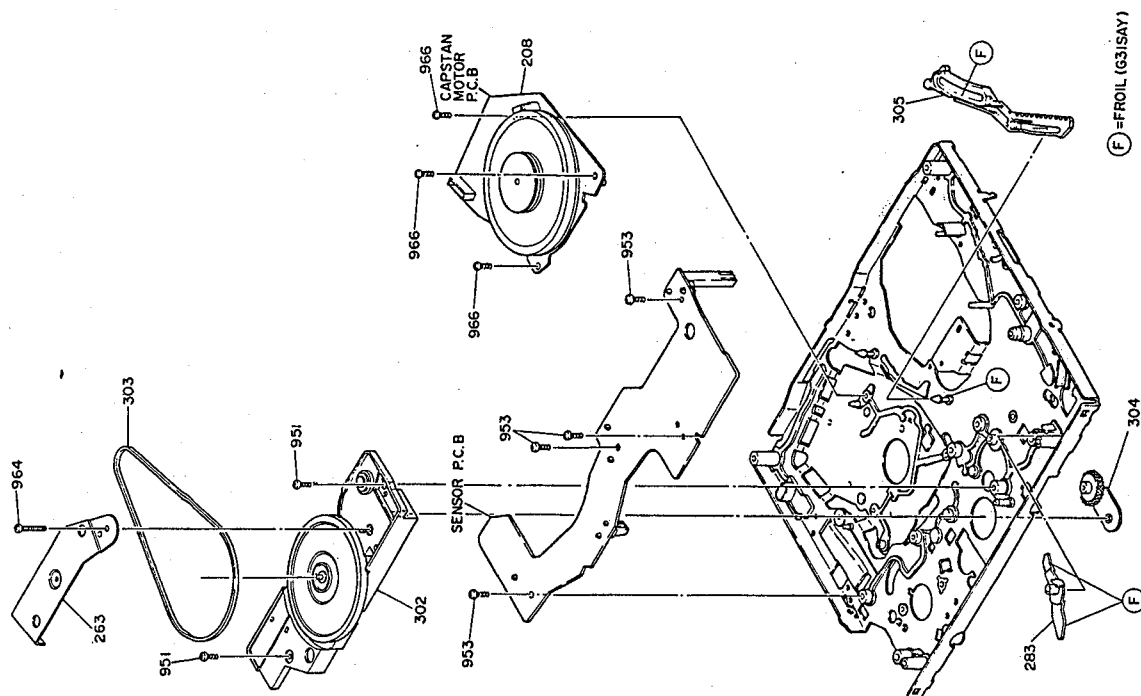


CHASSIS (I) SECTION

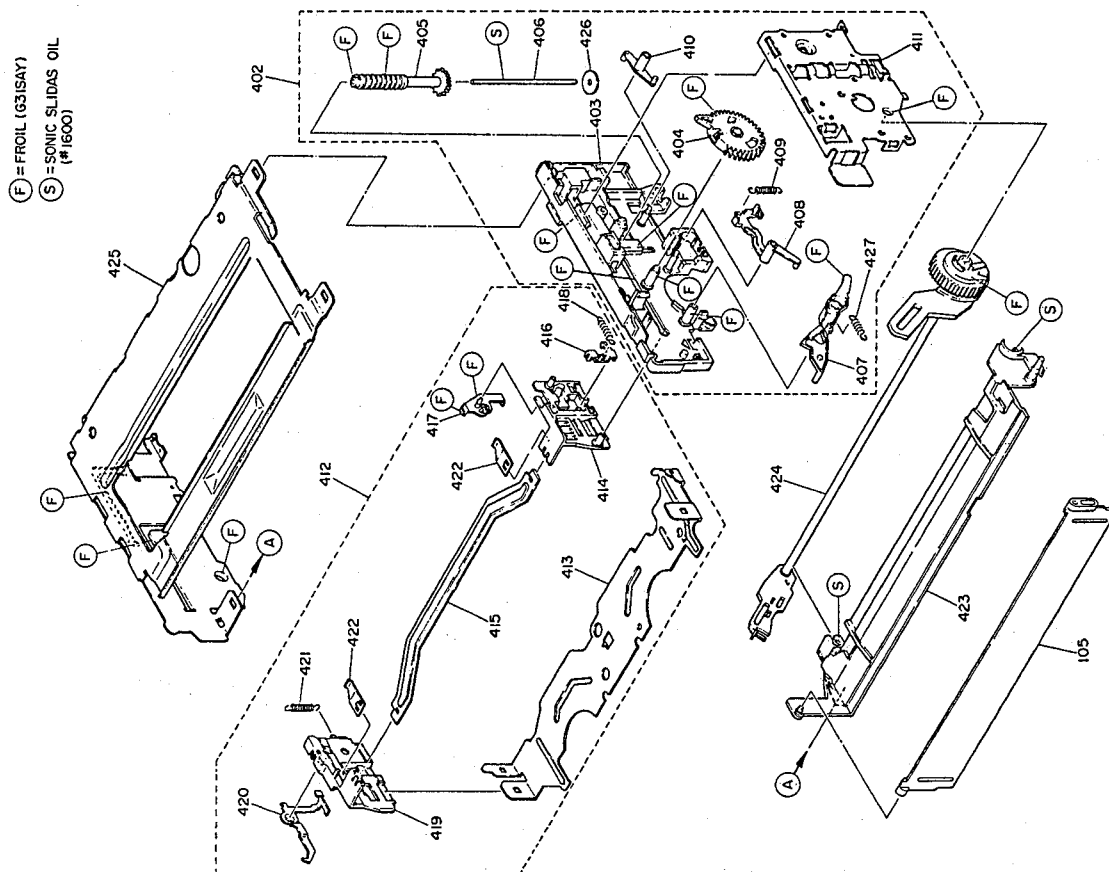
REMOTE CONTROL SECTION



CHASSIS (II) SECTION



CASSETTE LOADING MECHANISM SECTION





HITACHI

MANUEL DE DÉPANNAGE

TK

No.3363F

VT-F782EL
VT-F786EL



V15675

Renseignements Techniques

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1 VOLANT DE MARCHÉ PAR IMPULSIONS ET BAGUE DE NAVETTE VA-ET-VIENT

1-1 Mécanisme ZF	3
1-2 Fonctions de marche par impulsions et de navette va-et-vient	4
1-3 Volant de marche par impulsions	5
1-4 Bague de navette va-et-vient	7
1-5 Modes d'avance rapide et de retour rapide	8
1-6 Mode de recherche rapide en visionnement	10
1-7 Mode de rebobinage ultra-rapide	10
1-8 Montage par assemblage automatique et synchro-montage	10
1-9 Tête d'effacement flottante	11

VHS

Ce magnétoscope est un modèle de type VHS. Utiliser essentiellement des cassettes de type VHS pour avoir l'assurance d'un fonctionnement sans problèmes.

Manuels relatifs aux modèles VT-F782EL/F786EL

Appellation du manuel	Langue	No. réf. manuel
Données techniques	Anglais	3344E
	Allemand	3345G
	Français	3346F
Renseignements techniques	Anglais	3361E
	Allemand	3362G
	Français	3363F

LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET LES PIÈCES SONT SUJETTES À MODIFICATION
AUX FINS DE PERFECTIONNEMENT.

MAGNÉTOSCOPE À CASSETTE

Janvier

1991

TOKAI WORKS

TABLEAU COMPARATIF AVEC LE MODÈLE PRÉCÉDENT

Item		VT-F782/F786EL	VT-F772EL/F776EL
Caractéristiques générales	Têtes vidéo	4 têtes vidéo SP CH-1/CH-2: 48 microns LP CH-1/CH-2: 30 microns	*
	Têtes audio haute-fidélité	2 têtes CH-1/CH-2: 28 microns	*
	Tête d'effacement flottante	Oui	Non
	Type de châssis de base	ZF	*
	Moteur d'entraînement de cabestan	Entraînement direct	*
	Moteur d'entraînement de cylindre	Générateur triphasé à rotor extérieur: 300 Hz	*
Vidéo	Alimentation	Transformateur d'alimentation	*
	PAL couleur	Oui	*
	MESECAM couleur	Oui	*
	Lecture de bande NTSC	Oui	Non
Programmeur	SECAM français	Oui	*
	Programmes d'enregistrement réalisés par programmeur	8 programmes/1 an	*
	Durée d'alimentation auxiliaire de programmeur	Environ 60 minutes	*
	Programmeur d'enregistrement instantané (IRT)	Possibilité de réglage de durée	*
Lecture	Alarme d'enregistrement par programmeur	Oui	*
	Lecture avec effets	Recherche visuelle/recherche rapide par visionnement, arrêt sur image avec réglage fin, avance image par image, lecture lente avec réglage fin	2 vitesses de recherche visuelle *
Autres fonctions	Lecture à démarrage rapide	Oui	*
	Fonctions d'accord de chaînes	Synthétiseur de fréquence	*
	Fonction de commande automatique	Lecture, retour rapide, arrêt automatique en fin de retour rapide, mise en fonction/arrêt, éjection, lecture ininterrompue, indexation, gradateur, enregistrement de la date	*
	Nettoyage automatique des têtes vidéo	Oui	*
	Alignement automatique	Oui	*
	Indicateur de compteur de contrôle	Compteur à temps réel	*
	Alignement en lecture lente	Oui	*
	Duplication vidéo	Oui	Non
	Duplication audio	Oui	*
	Enregistrement de titre	Oui	*
	Enregistrement simultané radio et télévision	Oui	*
	Affichage sur l'écran	Oui	*
	Commutateur de montage	Oui	*
	Montage en assemblage automatique/synchro-montage	Oui	Non
	Volant de marche par impulsions/bague de navette va-et-vient	Oui	Non
Circuits intégrés de commande principale	Rebobinage ultrarapide	Oui	Non
	Télécommande à rayons infrarouges	Affichage à cristaux liquides et horloge	*
	Système vidéo	Traitement du signal de luminance	HT7227B (IC201)
		Traitement du signal de chrominance Pal	LA7332 (IC301)
		Traitement du signal de chrominance Secam	M51645P (IC1301)
		Convertisseur NTSC-PAL	HES8081 (IC1201)
		Détecteur Secam	XRA7025L (IC351)
		Amplificateur de tête vidéo	HA118122NT (IC1P)
		Amplificateur de têtes son haute-fidélité	BA7740S (IC2P)
		Détecteur d'enveloppe	BA7047S (IC3P)
		Retard 1H	LC8992 (IC202)
			MSM6965P (IC202)

* signifie qu'il y a similitude avec les indications de la colonne de gauche.

Item		VT-F782/F786EL	VT-F772EL/F776EL	
Circuits intégrés de commande principale	Affichage sur l'écran	Générateur de signaux de caractères Séparateur de signaux de synchronisation	M50558-102SP (IC1401) BA7046D (IC1402) NJM2229S (IC1412)	
	Système audio	Taïement audio linéaire	XRA7767AS (IC401)	*
		Traitement audio haute-fidélité	XRA7703K1 (IC501)	*
		Accentuation des basses	RC4558D (IC1531/IC1532)	*
	Canal Plus	Commutateur d'entrée audio décodeur	M5201FP (IC4502L/R)	* (IC4501L/R)
		Commutateur de sortie audio	M5201FP (IC4501L/R)	* (IC4502L/R)
		Commutateur d'entrée audio auxiliaire	M5201FP (IC451L/R)	* (IC4503L/R)
		Commutateur d'entrée d'enregistrement audio	XRU4053B (IC2501)	M5201FP (IC4504L/R)
		Commutateur d'entrée/sortie vidéo	BA7630S (IC4503)	HA118104FP (IC4505)
		Commutateur d'entrée d'enregistrement vidéo	NJM2233A (IC4504)	NJM234M (IC4506)
		Prises	Amplificateur de contrôle automatique de gain vidéo	M51489L (IC2531)
	Additionneur de titre		NJM2249S (IC2551)	NJM2248S (IC2503)
	Démodulateur Nicam		Démodulateur QPSK	TA8662N (IC1801)
		Décodeur Nicam	CF70124 (IC1802)	Non
		Convertisseur N-A	TD1543 (IC1803)	Non
		Intégrateur	BA4560 (IC1805)	Non
		Sélecteur Nicam/standard	M5201L (IC1806, IC1807)	Non
	Démodulateur A2	Démodulateur FM	TDA2557 (IC1S)	*
		Démodulateur double son	TDA3803A (IC2S)	*
	Système d'asservissement	Régulation de vitesse/phase	HD49741NT (IC601)	*
		Circuit d'excitation de moteur d'entraînement de cylindre	XRA6459P1 (IC602)	BA6459P1 (IC1651)
		Circuit d'excitation de moteur d'entraînement de cabestan	SA2010 (IC1M)	SA2006A (IC1M)
	Commande de système	Microprocesseur de commande de système	μPD75516-188 (IC901)	μPD75516-171 (IC901)
		Circuit d'excitation de moteur de chargement	XRA6209U4 (IC902)	*
		Microprocesseur d'alignement automatique	M50927-217SP (IC1901)	Non
	Programmeur	Microprocesseur de commande de programmeur	M38102M5-107SP (IC701)	M50959-285SP (IC701)
		Mémoire morte électriquement modifiable	XRM9021 (IC702)	BR9021 (IC702)
	Système d'accord de chaîne	Interface d'accord	TD6538N (IC301F)	*
	Alimentation	Régulateur		RC78M05E (IC851) M5F7812F (IC871)
		Commutateur de contrôleur de régulateur	TL1451A (IC851)	Non
	VPS	Décodeur VPS	Non/HES8052A (IC2502)	Non/HES8096A (IC2520)

* signifie qu'il y a similitude avec les indications de la colonne de gauche.

CHAPITRE 1 VOLANT DE MARCHÉ PAR IMPULSIONS ET BAGUE DE NAVETTE VA-ET-VIENT

1-1 Mécanisme ZF

Ce mécanisme est une version partiellement perfectionnée et réalisée à partir du précédent modèle de châssis Z afin de raccourcir la durée entre l'apparition des images et la possibilité d'application des modes de marche par impulsions, navette va-et-vient et recherche rapide en visionnement des images. Pour raccourcir le délai de mise en vigueur du mode de lecture, dès qu'une vidéocassette est chargée dans l'appareil, le chargement de la bande a lieu, la bande est enroulée autour du cylindre, puis le mécanisme se commutue en mode d'arrêt. Le tableau ci-dessous mentionne les détails de mise en vigueur.

	Le présente modèle	Les modèles précédents
Du mode d'arrêt au mode de lecture	2,0	5,0
Du mode d'avance rapide/retour rapide du mode de lecture	2,5	6,0

Valeur: secondes

Le mécanisme d'entraînement des deux plateaux de bobine a été amélioré pour qu'une avance précise image par image puisse être effectuée dans un sens comme dans l'autre à partir du volant de marche par impulsions. La

raison d'être de cette nouvelle disposition a pour but de réduire le bruit qui se manifeste quand une avance ou un retour intermittent des images est commandé. Ceci fait que les modes d'avance rapide et de retour rapide sont réalisés en maintenant la bande autour du cylindre afin d'assurer une commutation rapide du mécanisme d'un mode à l'autre: recherche rapide en visionnement des images, avance rapide ou retour rapide.

Avec cet appareil, le mode de recherche rapide et visionnement des images est réalisé à partir du mode de lecture (recherche). Un mécanisme de verrouillage/déverrouillage est assuré afin d'ajuster la tension de la bande qui entoure le cylindre sur le plateau de bobine débitrice. La tension de la bande est libérée du plateau de bobine quand la bande est entraînée dans le sens inverse du mode de lecture (recherche en sens inverse, avance image par image en sens inverse, lecture en sens inverse) afin que l'entraînement de la bande se déroule régulièrement. Comme la bande est chargée à partir du mode d'arrêt, d'avance rapide et de retour rapide, la bande est entraînée dans la position où elle se trouve après son chargement. Un galet nettoyeur est installé derrière le galet-guide de réception. Ce galet vient en contact avec les têtes vidéo au cours des opérations de chargement et de déchargement afin de nettoyer les têtes vidéo. La figure 1-1 représente l'implantation des principaux organes constitutifs du mécanisme ZF. La figure 1-2 est un diagramme des temps du mécanisme ZF.

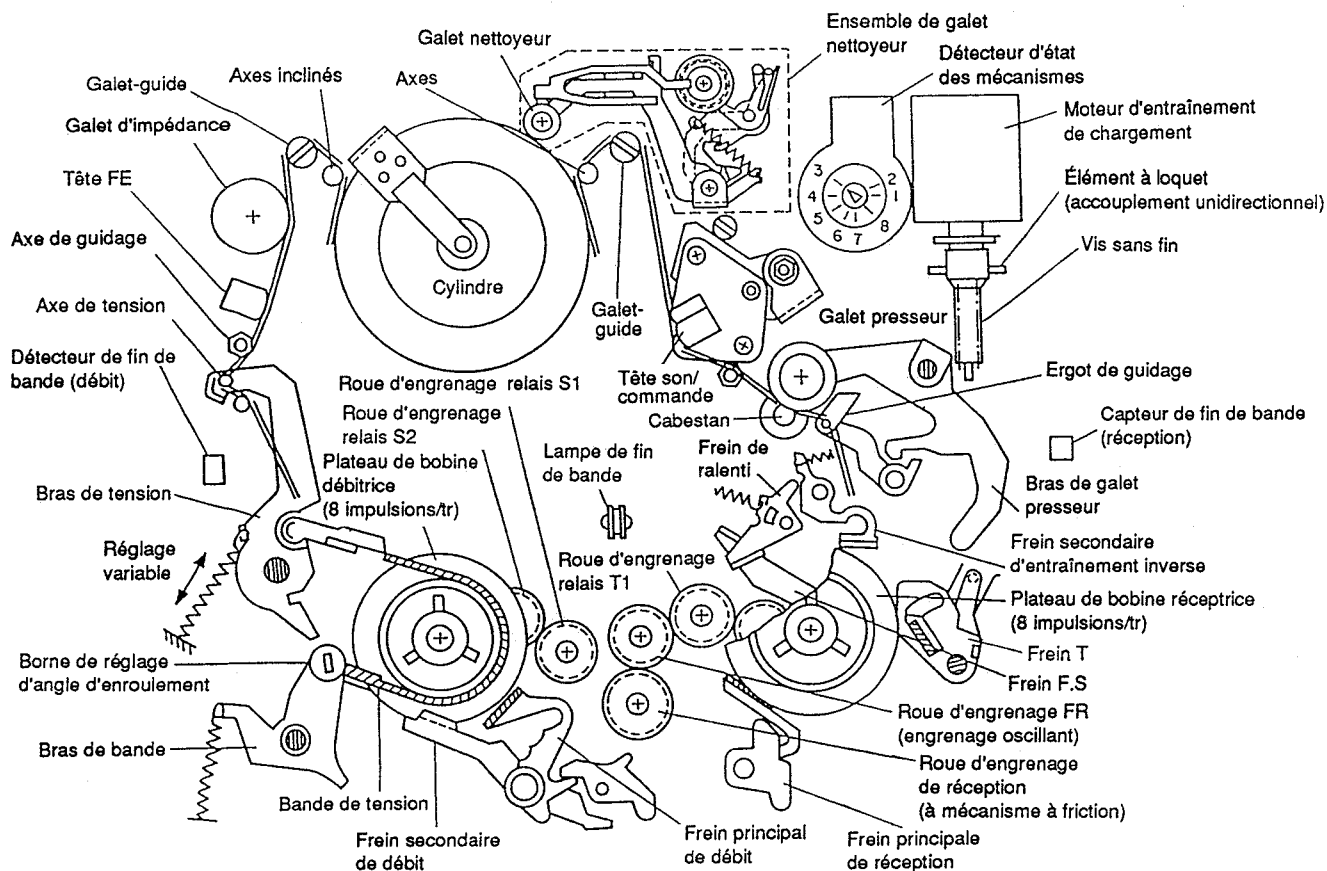


Fig. 1-1 Implantation des principaux organes constitutifs du mécanisme ZF (vue du dessus)

1-2 Fonctions de marche par impulsions et de navette va-et-vient

La fonction de marche par impulsions permet de commander une image fixe d'avancer à chaque fois que le volant de marche par impulsions implanté en façade de l'appareil est manoeuvré tandis que la fonction de navette va-et-vient permet de commuter la vitesse d'entraînement de la bande de la vitesse nulle (arrêt) en vitesse d'entraînement de recherche en sens normal et de recherche en sens inverse suivant 15 pas d'entraînement différents en fonction de l'angle d'orientation de la bague de navette va-et-vient quand elle est manoeuvrée. Le tableau 1-1 illustre le rapport de réciprocité entre le pourcentage de rotation de la bague de navette va-et-vient et la vitesse d'entraînement de la bande.

La bague de navette va-et-vient peut ainsi être tournée sur plus ou moins 70° à partir de sa position centrale et la vitesse de défilement de la bande peut varier quand la bague de navette va-et-vient est tournée par étapes de 10° environ. Le son est coupé au cours des modes autres que le mode de lecture rapide en sens normal. Les fonctions de marche par impulsions et de navette va-et-vient sont des fonctions qui sont plus particulièrement utiles au cours des opérations de montage. Pendant le mode de lecture alors que le volant de marche par impulsions ou la bague de navette va-et-vient est manoeuvrée, l'appareil se commute sur le mode de lecture avec effets qui spécifié tandis que

lorsque le volant de marche par impulsions ou la bague de navette va-et-vient n'est pas manoeuvrée, l'appareil se commute en mode de lecture-arrêt sur image. Au cours du mode de pause à l'enregistrement, que ce soit le mode de pause de doublage vidéo ou le mode de doublage audio, lorsque le volant de marche par impulsions ou la bague de navette va-et-vient est manoeuvrée puis relâchée, l'appareil revient automatiquement sur le mode précédent, mode de pause à l'enregistrement, mode de pause de doublage vidéo ou mode de doublage audio, afin de simplifier les opérations de montage.

Tableau 1-1 Pourcentage de rotation de bague de navette va-et-vient et vitesse d'entraînement de la bande

Angle de rotation	Vitesse d'entraînement	Angle de rotation	Vitesse d'entraînement
0	Arrêt sur l'image	0	Arrêt sur l'image
+10	Ralenti à 1/30	-10	Ralenti inverse à 1/30
+20	Ralenti à 1/7	-20	Ralenti inverse à 1/7
+30	Lecture	-30	Lecture inverse
+40	Vitesse double	-40	Lecture inverse à vitesse double
+50	Vitesse triple	-50	Lecture inverse à vitesse triple
+60	Recherche avant 7	-50	Recherche arrière 7
+70	Recherche avant 15	-70	Recherche arrière 30

F: en sens normal R: en sens inverse

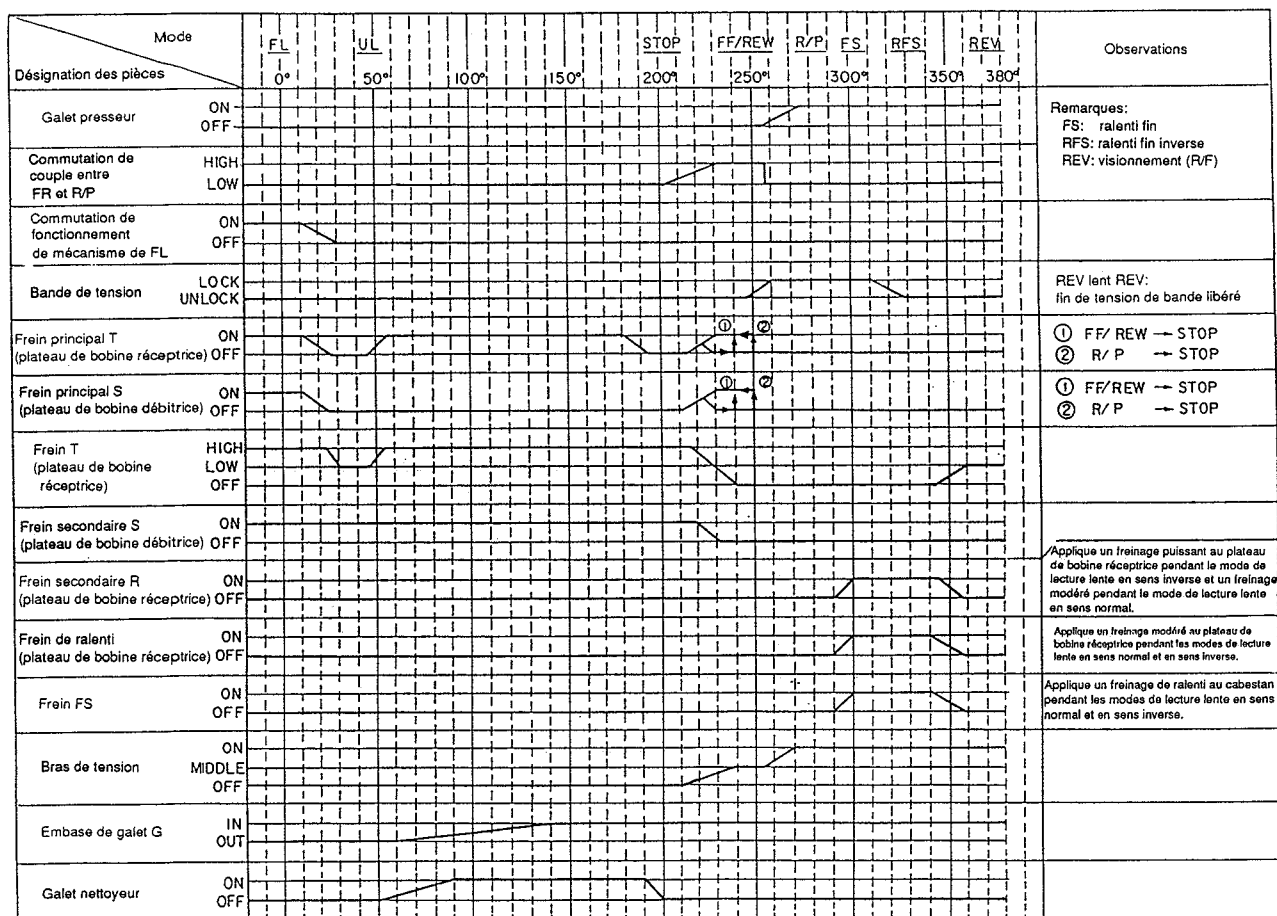


Fig. 1-2 Diagramme des temps du châssis ZF

1-3 Volant de marche par impulsions

La figure 1-3 représente la configuration du circuit de commande de marche par impulsions et de navette va-et-vient. Les interrupteurs de marche par impulsions, Se et Sf et les interrupteurs de navette va-et-vient Sa - Sd sont réunis dans le commutateur de marche par impulsions-navette va-et-vient installé en façade.

Les figures 1-4 et 1-5 représentent la configuration du commutateur de navette va-et-vient et du commutateur de marche par impulsions. Lorsque le volant de marche par impulsions est manoeuvré, les interrupteurs incorporés au commutateur de marche par impulsions, Se et Sf, se commutent successivement sur marche-arrêt et produisent ainsi des impulsions, DIAL- et DIAL+, comme représenté sur la figure 1-5 (b) et (c). Les impulsions DIAL- et DIAL+ produites sont appliquées aux broches 5 et 6 du microprocesseur de programmeur. Quand le volant de marche par impulsions est tourné dans le sens horaire, l'impulsion DIAL- produite progresse vers une impulsion DIAL+ et ceci fait que le microprocesseur de programmeur transmet une instruction d'avance d'image au microprocesseur de commande de système par l'intermédiaire de la broche 17 DATA (TI-S) à chaque fois qu'une impulsion DIAL+ est appliquée. Quand le microprocesseur de commande de système reçoit l'instruction d'avance d'image, il délivre les impulsions qui sont représentées sur la figure 1-6 de façon à provoquer une avance de la bande de l'ordre d'une image. Si le volant de marche par impulsions est manoeuvré dans le sens inverse, l'impulsion DIAL- est retardée par l'impulsion

DIAL+ et le microprocesseur de programmeur commande au microprocesseur de commande de système de ramener la bande en arrière d'une image à chaque fois qu'une impulsion DIAL- est appliquée.

Quand l'avance image par image est commandée, le microprocesseur de commande de système délivre une impulsion d'accélération (B) telle qu'elle représentée sur la figure 1-6 au moteur d'entraînement de cabestan par l'intermédiaire de la broche 38 ACCEL/BRAKE afin d'accélérer la vitesse d'entraînement de la bande. Au cours de l'intervalle I qui suit l'impulsion B, la bande est entraînée par le circuit d'asservissement de cabestan. Avec l'entraînement de la bande, une impulsion CTL (L) est produite et après un intervalle déterminé (J) à partir de l'impulsion CTL, une impulsion d'accélération (C) et une impulsion d'entraînement en sens inverse (M) sont délivrées pour freiner la bande. Après l'application de l'impulsion C et pendant l'intervalle N, la broche 38 du microprocesseur de commande de système est mise à l'état "Lo" de façon à interrompre l'entraînement de la bande et pour que l'appareil produise un arrêt sur image. Il en résulte que l'avance d'une image est obtenue. Comme l'instruction d'avance image par image est appliquée successivement, le microprocesseur de commande de système provoque une avance de la bande image par image sans aucune interruption.

Les impulsions CORRECT1 et CORRECT2 sont appliquées au circuit d'asservissement de cylindre afin d'atténuer le tremblement provoqué par l'entraînement intermittent de la bande.

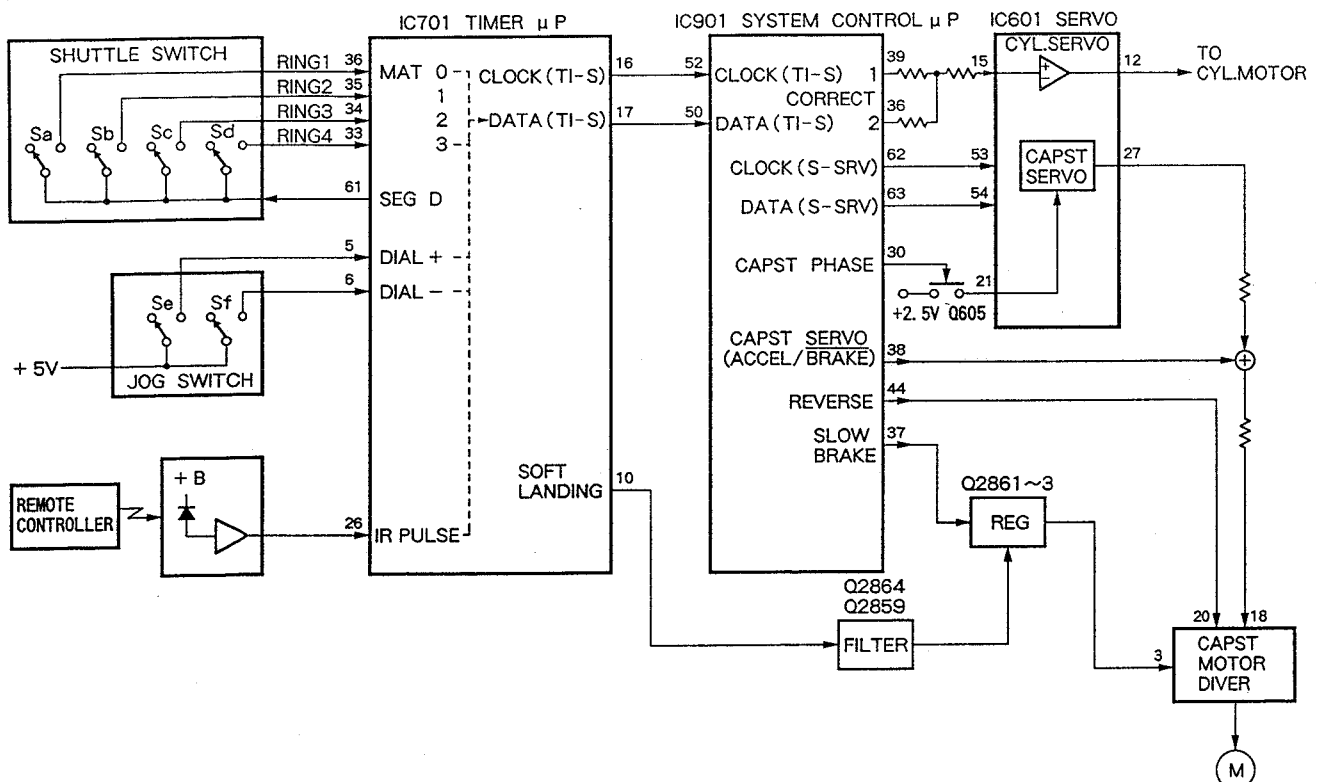


Fig. 1-3 Circuit de commande de marche par impulsions et de navette va-et-vient

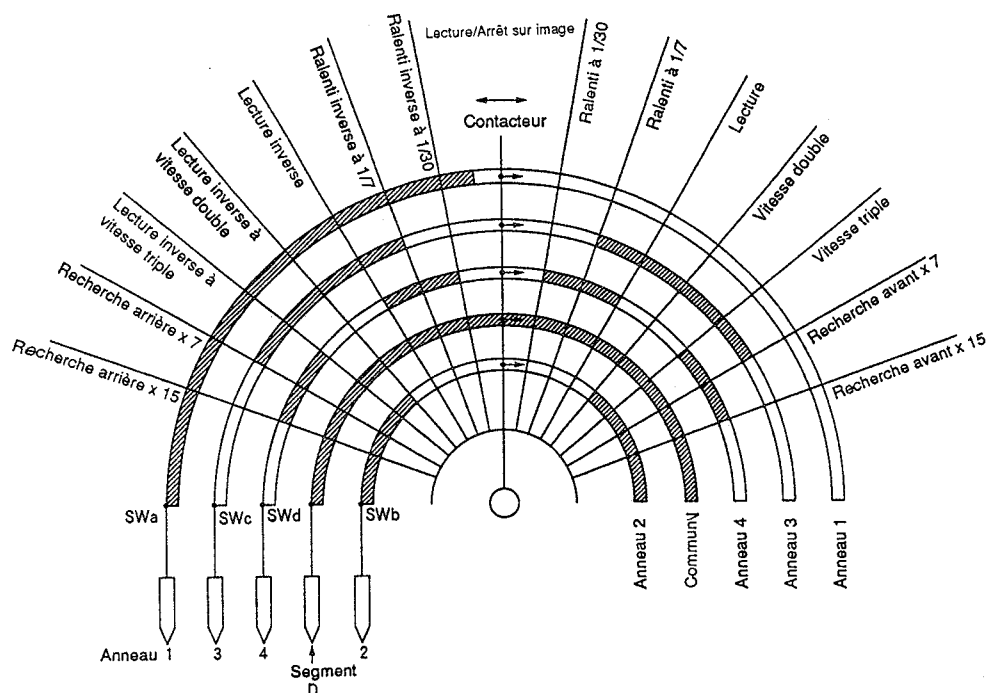


Fig. 1-4 Commutateur de navette va-et-vient

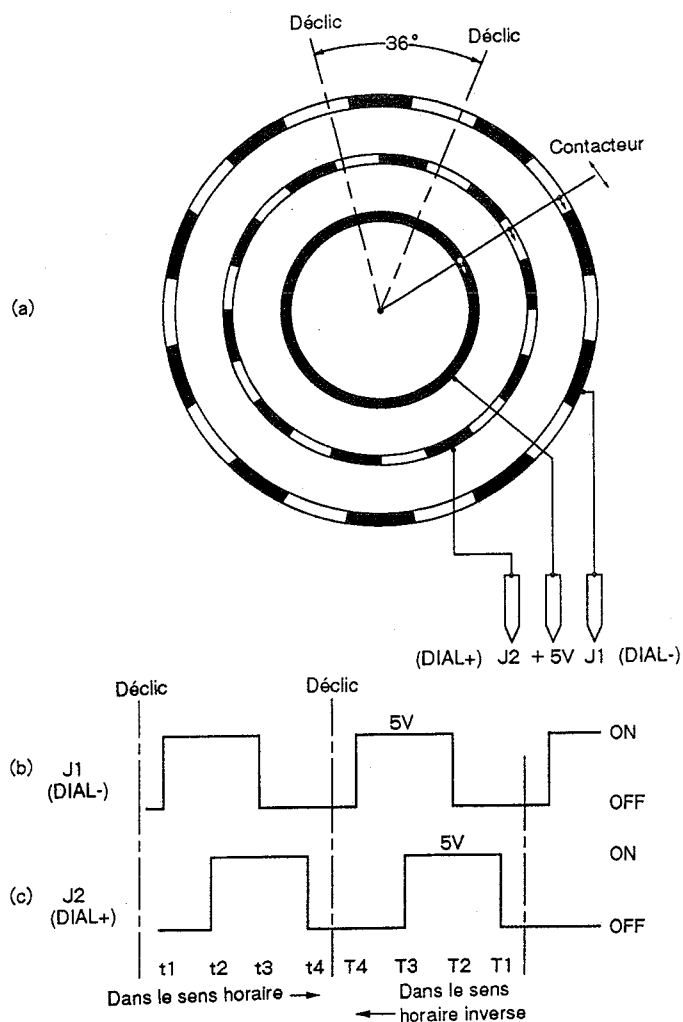


Fig. 1-5 Commutateur de marche par impulsions

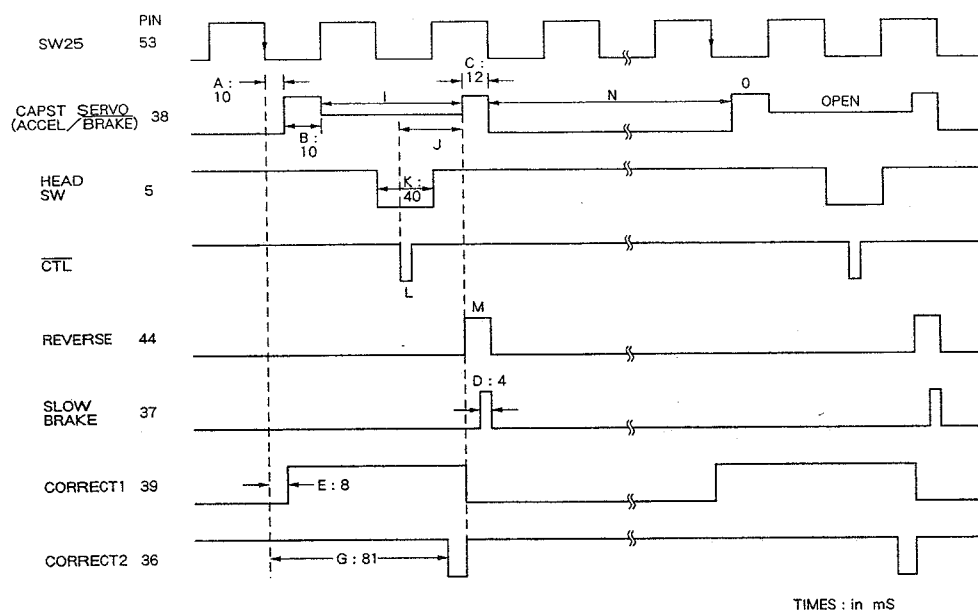


Fig. 1-6 Diagramme des temps d'entraînement lent

1-4 Bague de navette va-et-vient

Le commutateur de navette va-et-vient est constitué d'un contacteur mobile et de conducteurs fixes et de 4 interrupteurs SWa, SWb, SWc et SWd qui sont placés entre le contacteur mobile et les conducteurs fixes.

Lorsque la bague de navette va-et-vient est manoeuvrée, le contacteur mobile tourne avec la bague de navette va-et-vient et les 4 interrupteurs se ferment ou s'ouvrent en fonction de la forme qui est prise par les conducteurs fixes et de la position du contacteur mobile.

L'excitation ou l'arrêt d'un interrupteur peut ainsi indiquer un bit de données numériques et les 4 interrupteurs peuvent produire 4 bits de données numériques. Le tableau 1-2 indique le rapport qui existe entre l'angle de rotation de la bague de navette va-et-vient, la donnée numérique produite et l'instruction qui en résulte.

Le microprocesseur de programmeur reçoit les 4 bits de données numériques qui sont produites par la commande du commutateur de navette va-et-vient par l'intermédiaire des ports MATRIX 0, 1, 2 et 3 et délivre une instruction qui correspond aux données numériques au port DATA (TI-S) du microprocesseur de commande de système. Pour que l'instruction soit exécutée, le microprocesseur de commande de système envoie des instructions aux circuits d'asservissement, de luminance/chrominance et audio et coordine le fonctionnement de ces circuits. La broche 61 du port de sortie d'impulsion d'excitation de segment (D), les interrupteurs de navette va-et-vient et les ports d'entrée de touche MATRIX1, 2 et 3 (broches 33 - 36) constituent un circuit de commutation à matrice de touche et les ports d'entrée de touche sont utilisés en commun comme entrée placée entre les données de navette va-et-vient et l'instruction d'exécution de mode tel que les modes de lecture, d'enregistrement, d'arrêt, etc.

Tableau 1-2 Bague de navette va-et-vient et instructions

Angle de rotation	Anneau4	Anneau3	Anneau2	Anneau1	Code	Instruction
00	0	0	0	0	0	Arrêt sur l'image
+10	1	0	0	0	8	Ralenti à 1/30
+20	1	1	0	0	12	Ralenti à 1/7
+30	0	1	0	0	4	Lecture
+40	0	1	1	0	6	Lecture à vitesse double
+50	1	1	1	0	14	Lecture à vitesse triple
+60	1	0	1	0	10	Recherche avant x 7
+70	0	0	1	0	2	Recherche avant x 15
-05	0	0	0	1	1	Arrêt sur l'image
-10	1	0	0	1	9	Ralenti inverse à 1/30
-20	1	1	0	1	13	Ralenti inverse à 1/7
-30	0	1	0	1	5	Lecture inverse
-40	0	1	1	1	7	Lecture inverse à vitesse double
-50	1	1	1	1	15	Lecture inverse à vitesse triple
-60	1	0	1	1	11	Recherche arrière x 7
-70	0	0	1	1	3	Recherche arrière x 15

1-5 Modes d'avance rapide et de retour rapide

La figure 1-7 représente la configuration des opérations d'avance rapide et de retour rapide.

Contrôle de démarrage progressif

Lorsque la bande est entraînée en mode d'avance rapide ou de retour rapide, la fonction d'arrivée en douceur diminue le couple d'entraînement du moteur d'entraînement de cabestan afin de ne pas soumettre la bande et le moyeu de la cassette à des tensions excessives pendant le démarrage et en fin de bande.

Lorsque les touches d'avance rapide ou de retour rapide sont pressées à partir du mode d'arrêt, la durée disponible de bande n'a pas été calculée, la durée disponible de bande est d'abord calculée rapidement dès le démarrage comme représenté sur la figure 1-7. Ceci porte sur une période d'environ 4 à 5 secondes tandis que le mode de fonctionnement du mécanisme est commuté en mode de lecture, mais ceci fait apparaître une image E-E sur l'écran de télévision. La broche 30 CAPSTAN PHASE du

microprocesseur de commande de système est mise à l'état "Hi" et ceci provoque l'excitation de Q605 de façon à fixer le niveau de la broche 21 du circuit intégré d'asservissement, ce qui a pour effet d'invalider la fonction de contrôle de phase de cabestan (Fig. 1-3).

Après que le délai de calcul rapide de durée disponible de bande se soit écoulé, le mécanisme se commute en mode d'avance rapide ou de retour rapide. Le moteur d'entraînement de cabestan tourne alors à la vitesse indiquée correspondant à la durée disponible de bande. Au cours des modes d'avance rapide et de retour rapide, la vitesse de rotation du moteur d'entraînement de cabestan est réglée entre 15 et 2 fois environ la vitesse de lecture SP correspondant à la durée disponible de bande. Pour que la vitesse de rotation du moteur d'entraînement de cabestan soit réglée pendant les modes d'avance rapide et de retour rapide, le système de régulation de vitesse de moteur et la tension d'alimentation appliquée à l'étage d'excitation du moteur d'entraînement de cabestan sont commutés de la façon représentée sur la figure 1-8 et indiquée dans le tableau 1-3. Pendant la période qui

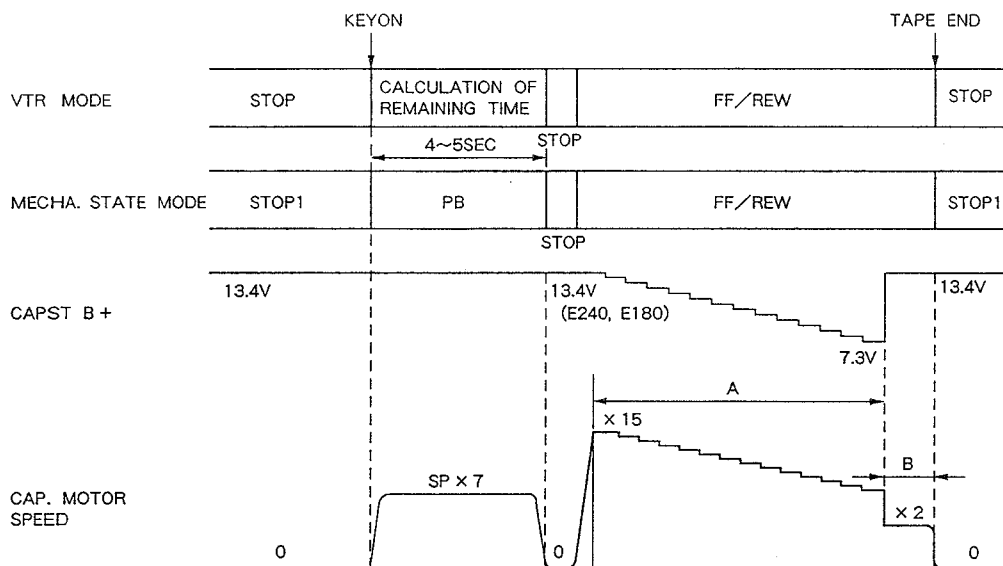


Fig. 1-7 Diagramme des temps des modes d'avance rapide et de retour rapide

correspond à la zone A représentée sur la figure 1-8, la fonction de régulation de vitesse de moteur d'entraînement de cabestan du circuit intégré d'asservissement est invalidée et la vitesse de rotation du moteur est alors réglée par la tension d'alimentation qui est appliquée à l'étage d'excitation du moteur d'entraînement. Par ailleurs, au cours de la période correspondant à la zone B, la vitesse de rotation du moteur est alors réglée par le circuit intégré d'asservissement tandis que la tension d'alimentation est fixe. Pendant les modes d'avance rapide et de retour rapide, la vitesse de défilement de la bande est limitée à 65 fois la vitesse du mode SP de façon à stabiliser le signal CTL reproduit (index) (utilisé pour effectuer l'indexation) et pour éviter à la bande de subir des tensions excessives quand elle est arrêtée. La figure 1-9 représente le circuit de régulation de vitesse de moteur d'entraînement pendant les modes d'avance rapide et de retour rapide.

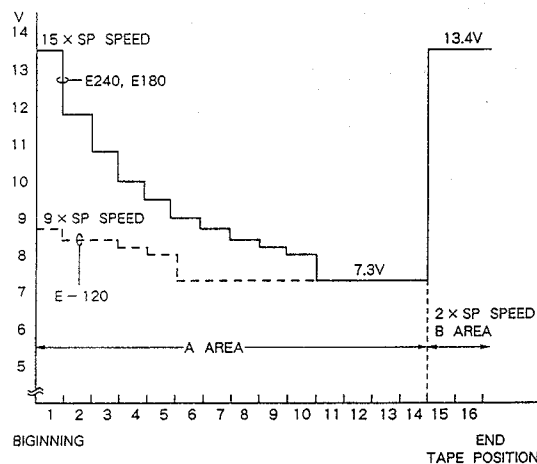


Fig. 1-8 Tension d'alimentation au cours des modes d'avance rapide et de retour rapide

Pendant les modes d'avance rapide et de retour rapide, la broche 38 ACCEL/BRAKE in microprocesseur de commande de système délivre une impulsion à l'état logique "Hi" pour que la sortie de la broche 27 de régulation de vitesse du moteur d'entraînement de cabestan du circuit intégré d'asservissement soit asservie et pour que le niveau de la broche 18 d'entrée de régulation de vitesse de moteur d'entraînement de cabestan de l'étage d'excitation du moteur d'entraînement soit calée sur sa valeur maximum. Il en résulte que la vitesse de rotation du moteur est alors régulée par la tension d'alimentation qui est appliquée à la broche 3 de l'étage d'excitation du moteur d'entraînement et qui est régulée par la sortie du signal de modulation par impulsions de largeur variable qui est délivré par la broche 10 SOFT LANDING du microprocesseur de programmeur. Le signal de modulation par impulsions de largeur variable est inversé par Q2864, filtré par le filtre composé de R2864, R2865, C2862 et C2863 pour devenir une tension de commande continue. La tension de commande continue est ensuite appliquée au régulateur composé de Q2861 - Q2863 par l'intermédiaire de l'amplificateur tampon Q2859.

Contrôle d'arrêt en fin de bande

Pour que la bande puisse être arrêtée avec précision à la position spécifiée la où la section transparente de bande ne touche pas le cylindre, lorsque la durée disponible de bande atteint une valeur inférieure à 2/16 de la durée totale de la bande, le système de régulation de vitesse de moteur d'entraînement de cabestan et la tension d'alimentation sont commutés pour que la vitesse de rotation du moteur d'entraînement de cabestan soit calée sur deux fois la vitesse SP. Pour que ceci soit accompli, la broche 10 SOFT LANDING du microprocesseur de programmeur est mise à l'état "Lo" afin de ramener la tension d'alimentation de cabestan, CAPST. B+ sur la valeur normale fixe de 13,4 V, ce qui permet de placer la broche 38 ACCEL/BRAKE du microprocesseur de commande de système en position d'ouverture afin que la fonction de

régulation de vitesse du moteur d'entraînement de cabestan du circuit intégré d'asservissement soit appliquée. Il en résulte que la vitesse de rotation du moteur d'entraînement est calée sur une valeur égale à deux fois la vitesse SP en fonction des données de vitesse qui sont appliquées au circuit intégré d'asservissement par le microprocesseur de commande de système.

Tableau 1-3 Tension d'alimentation appliquée à l'étage d'excitation du moteur d'entraînement de cabestan pendant les modes d'avance rapide et de retour rapide

Position de la bande	Tension d'alimentation			
	Petit moyen		Grand moyen	
	E240,E180	E120	E90,E60	E30
1	13,4 *1	8,6 *2	7,8 *3	5,7 *4
2	11,7	8,3	↓	↓
3	10,7	↓	7,6	↓
4	9,9	8,2	↓	↓
5	9,4	8,0	7,4	↓
6	8,9	↓	↓	↓
7	8,6	↓	7,3	↓
8	8,3	↓	↓	↓
9	8,2	↓	7,2	↓
10	8,0	↓	↓	↓
11	↓	↓	7,1	↓
12	↓	↓	13,4	13,4
13	↓	↓	Zone B *5	
14	7,3	7,3		
15	13,4	13,4		
16				

*1: Vitesse de rotation du cabestan d'environ x 15 SP

*2: Environ x 9

*3: Environ x 7

*4: Environ x 4

*5: x 2 SP

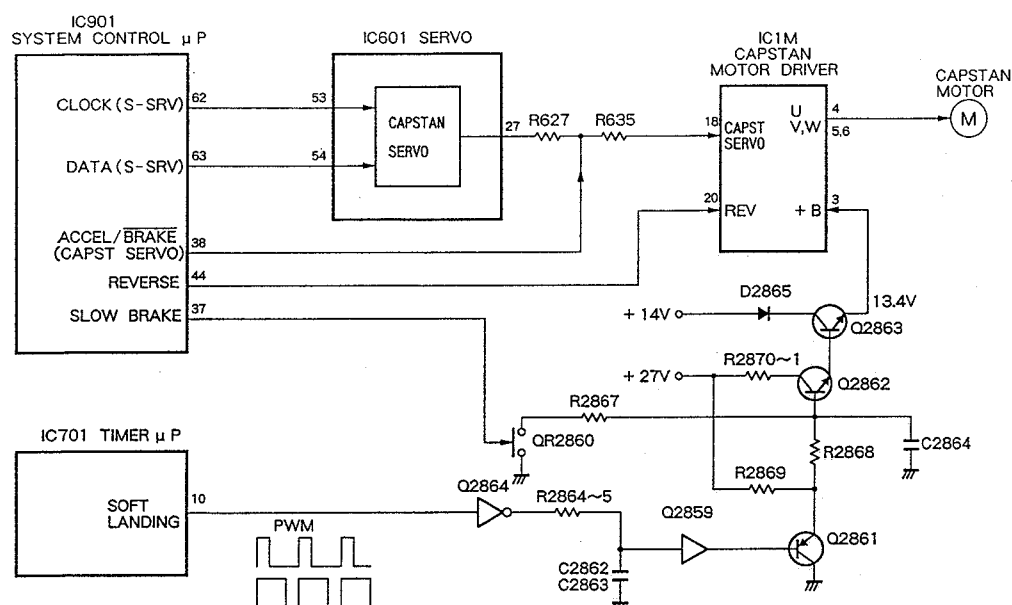


Fig. 1-9 Circuit de régulation en vitesse de moteur

1-6 Mode de recherche rapide et visionnement

La fonction de recherche rapide en visionnement des images permet d'observer les images de lecture à grande vitesse. Le mode de recherche rapide en visionnement est commandé à partir de la touche d'avance rapide ou de retour rapide quand celle-ci est pressée du mode d'avance rapide ou de retour rapide tandis que le mode est libéré quand la touche des modes cités est relâchée. Les conditions présentées par le mécanisme sont alors identiques à celles du mode de recherche. Le galet presseur est repoussé contre le cabestan et ceci fait que la bande est entraînée par ce dernier. La bande défile alors à environ 15 fois la vitesse de lecture en mode SP. Pour que

la vitesse de défilement de la bande soit maintenue à peu près constante quelles que soient les variations du diamètre d'enroulement de la bande pendant ces opérations, la tension d'alimentation appliquée à l'étage d'excitation du moteur d'entraînement de cabestan est régulée de la même façon qu'elle l'est au cours des modes d'avance rapide et de retour rapide.

La figure 1-10 représente la transition opérée par le mécanisme quand le mode de recherche rapide en visionnement des images est exécuté. Dès que la fonction de recherche rapide en visionnement des images est appliquée ou interrompue par l'intermédiaire du mode d'arrêt, la bande n'a pas à subir une trop forte tension.

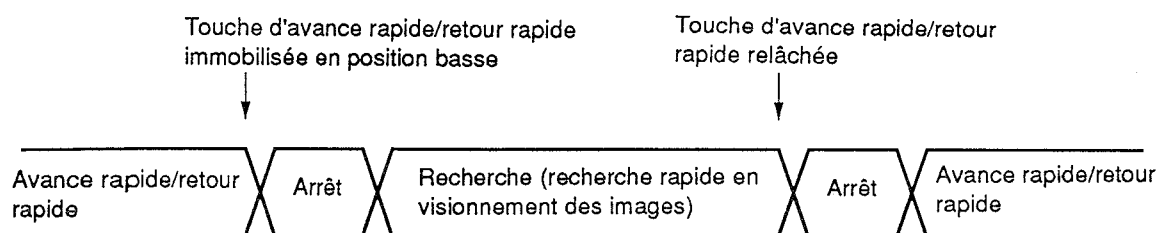


Fig. 1-10 Transition opérée par le mécanisme quand le mode de recherche rapide et visionnement des images est exécuté

1-7 Mode de rebobinage ultra-rapide

Lorsque la touche de rebobinage ultra-rapide est pressée, une régulation de vitesse similaire à celle appliquée au cours du mode de retour rapide ordinaire est appliquée au moteur d'entraînement de cabestan pour que la bande soit rebobinée plus vite qu'au cours du mode de retour rapide ordinaire. Le tableau 1-4 montre le rapport qui existe entre la durée disponible de bande et la tension d'alimentation appliquée au moteur d'entraînement. Ainsi, une cassette E-180 est rebobinée en 2 minutes et 50 secondes au cours du mode de rebobinage ultra-rapide alors qu'elle est rebobinée en 3 minutes et 50 secondes au cours du mode de retour rapide ordinaire.

1-8 Montage par assemblage automatique et synchro-montage

Cet appareil est doté des fonctions de montage par assemblage automatique et de synchro-montage. Au cours des modes de montage, le magnétoscope de lecture contrôle le magnétoscope d'enregistrement en appliquant et libérant le mode de pause à l'enregistrement. Pour que ces fonctions de montage puissent être appliquées, le microprocesseur de commande de système est muni des ports SYNCHRO-IN et SYNCHRO-OUT tandis que ces broches sont reliées de la façon représentée sur la figure 1-11. Au cours du mode de montage par assemblage

Tableau 1-4 Tension d'alimentation appliquée à l'étage d'excitation du moteur d'entraînement de cabestan pendant le mode rebobinage ultrarapide

Position de la bande	Tension d'alimentation			
	Petit moyeu		Grand moyeu	
	E240,E180	E120	E90,E60	E30
1	13,4	13,4	13,4	5,6
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9	8,2	8,2	8,2	
10				
11			5,6	
12			13,4	13,4
13				
14	7,3	6,2		
15	13,4	13,4	Zone B *5	
16				

*1: Vitesse de rotation du cabestan d'environ x 15 SP

*4: Environ x 4 SP

*5: x 2 SP

automatique, la broche 29 SYNCHRO-OUT du microprocesseur de commande de système du magnétoscope de lecture délivre une impulsion à l'état logique "Hi" à destination de la broche 25 SYNCHRO-IN du microprocesseur de commande de système du magnétoscope d'enregistrement suivant des positions de démarrage de montage préprogrammées.

Lorsque le microprocesseur de commande de système du magnétoscope d'enregistrement reçoit l'impulsion à l'état logique "Hi" par la broche 25, il coordine la sortie des broches qui représentées sur la figure 1-11 afin de libérer le mode de pause à l'enregistrement et permettre à l'enregistrement de commencer.

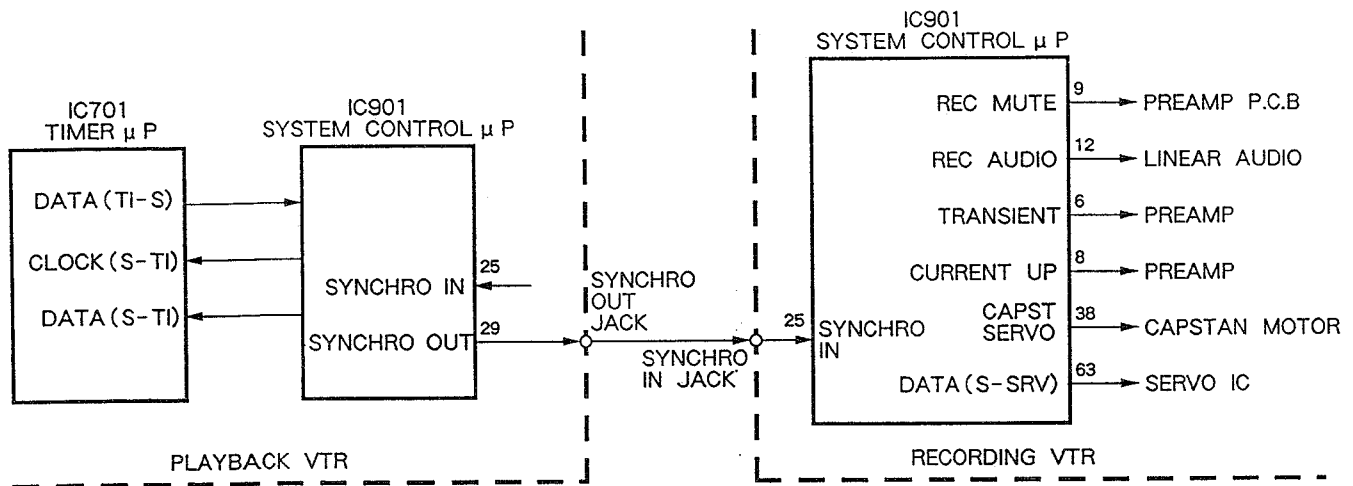


Fig. 1-11 Circuit de montage

Par ailleurs, au cours du mode de montage par assemblage automatique, alors que la bande du magnétoscope de lecture atteint la position de fin de montage programmée, le magnétoscope délivre une impulsion à l'état logique "Lo" à la broche SYNCHRO-IN du magnétoscope d'enregistrement de façon à commuter le magnétoscope d'enregistrement en mode de pause à l'enregistrement et interrompre le mode d'enregistrement.

Au cours du mode de synchro-montage, après que la touche de démarrage ait été pressée, dès que la bande atteint la position de départ du montage, le magnétoscope de lecture délivre une impulsion à l'état logique "Lo" à destination du magnétoscope d'enregistrement par l'intermédiaire de la broche SYNCHRO-OUT à la broche SYNCHRO-IN du magnétoscope d'enregistrement de façon à libérer le magnétoscope d'enregistrement du mode de pause à l'enregistrement pour que l'enregistrement commence.

Quand la touche d'arrêt sur image est pressée quand la position de fin de montage est atteinte du magnétoscope de lecture, le magnétoscope de lecture délivre une impulsion à l'état logique "Hi" à destination du magnétoscope d'enregistrement par l'intermédiaire de la broche SYNCHRO-OUT afin d'appliquer le mode de pause à l'enregistrement au magnétoscope d'enregistrement.

1-9 Tête d'effacement flottante

Une tête d'effacement flottante séparée est montée sur le cylindre afin de pouvoir réaliser des montages "sans bavures" ni "bruit d'arc-en-ciel" au début des passages insérés, phénomènes qui sont souvent tendance à se manifester sur les bandes qui ont été enregistrées dans des magnétoscopes qui ne sont pas équipés d'une tête d'effacement flottante.

Le bruit en arc-en-ciel se manifeste quand une portion de la bande qui a été enregistrée plusieurs fois dans un magnétoscope démunie d'une tête d'effacement flottante. La tête d'effacement flottante offre l'avantage d'effacer la portion de bande qui se trouve entre le cylindre et la tête d'effacement flottante quand l'enregistrement est lancé.

Le courant d'effacement est appliqué dès le début de l'enregistrement pendant seulement 7 secondes (14: en LP) afin que la portion de bande qui se trouve entre le cylindre et la tête d'effacement flottante soit effacée. Une intensité d'effacement de 12 MHz est produite dans la carte de circuits imprimés de préamplificateur pour être appliquée à la tête d'effacement flottante.